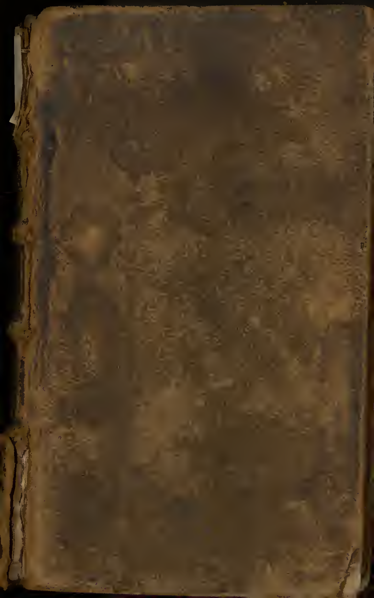


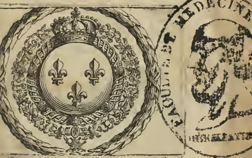
OBSERVATIONS
SUR LES EAUX MINERALES
DE
PLUSIEURS PROVINCES
DE FRANCE,

FAITES

EN L'ACADEMIE ROYALE
DES SCIENCES

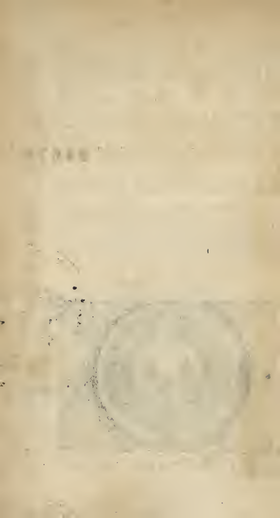
EN L'ANNE'E 1670. & 1671.

Par le sieur Du Clos, *Conseiller & Medecin ordinaire du Roy, de ladite Academie.*



DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DC. LXXV.





OBSERVATIONS
SUR LES EAUX MINERALES DE PLUSIEURS PROVINCES DE FRANCE,
FAITES EN L'ACADEMIE DES SCIENCES EN L'ANNEE 1670. ET 1671.

L'USAGE des eaux minerales ayant toûjours esté en recommandation pour la guérison de plusieurs maladies rebelles & longues, quelques

Medecins se sont appliquez à examiner en elles-mesmes les principales de ces eaux, pour juger de leurs convenances à certaines maladies, & à la constitution particuliére des personnes malades; les autres s'en sont rapportez aux opinions communes, fondées sur les observations de quelques effets.

Cette matiére estant du ressort de la Physique, l'on a résolu en l'Académie Royale des Sciences de s'employer à la recherche des qualitez de celles de ce Royaume, qui sont les plus considerables. Et en attendant les occasions de les aller observer en leurs sources, l'on en a fait apporter de diverses Provinces, avec beaucoup de soin, pour les examiner dans les Assemblées ordi-

naires des Phyſiciens de cette Académie.

La réſolution de proceder à cét examen n'a pas eſté priſe ſans grande déliberation ; les raiſons de l'utilité de ces eaux pour le rétabliſſement de la ſanté de pluſieurs malades, eſtant contrebalancées par celles de la difficulté de connoiſtre les cauſes des propriétez de ces eaux, qui dépendent particuliérement des mélanges de certaines matiéres qui ſe rencontrent à leurs paſſages dans la terre & dans les cavitez ou interſtices des roches, & qui ſont diverſes & en grand nombre, comme vapeurs, ſucs, ſels, terres, &c.

La pluſpart de ces matiéres, dont les eaux minerales peuvent eſtre impregnées, ne s'y diſcernent point, & le divers

mélange qui ſe fait de pluſieurs enſemble, peut conſtituër un ſi grand nombre d'eſpeces d'eaux minerales, ſalubres, ou pernicieuſes, qu'il eſt impoſſible de les connoiſtre toutes, & de les déterminer. Les eaux des meſmes ſources peuvent en divers temps recevoir des alterations notables par de nouveaux mélanges, ou par la ceſſation de ceux qui s'y ſont faits.

Il n'eſt pas vray-ſemblable que les eaux, que l'on appelle minerales, ſoient produites des ſeules vapeurs minerales condenſées, & qu'il y ait dans la terre des mines aſſez abondantes, pour fournir continuellement des vapeurs capables, eſtant condenſées, d'entretenir le cours perpetuel de ces eaux

en des ſources qui ne tariſſent point. Mais il peut eſtre que quelques vapeurs ou exhalaiſons minerales ſe meſlent avec les eaux communes qui traverſent les terres où elles ſe rencontrent & ſe condenſent, & que ces eaux demeurent impregnées de leurs qualitez, & de quelques ſels volatiles non concrets, élevez dans ces exhalaiſons ſeches, ou dans ces vapeurs humides. Le diſcernement des qualitez de ces exhalaiſons & de ces vapeurs n'eſt pas facile : la diverſité de leurs matiéres eſt tres grande ; la rencontre de leurs mélanges eſt caſuelle ; les conditions des lieux où elles paſſent, & où elles ſont retenuës, ne ſont point évidentes, & les alterations qu'elles produiſent dans

les eaux où elles s'insinuënt, ne sont pas toûjours bien manifestes.

Il n'y a pas moins de difficulté à reconnoistre & à discerner les sucs qui peuvent estre meslez avec les eaux minerales, & particuliérement ceux qui ne reçoivent point de concretion, & qui ne communiquent à ces eaux aucune qualité sensible; car ces sucs liquides & totalement volatiles passent en la distillation avec la matiére de l'eau, & ne se manifestent que par des effets que l'eau simple ne peut produire.

Les sucs, que l'on nomme concrets parce qu'ils sont condensables & résolubles, laissent des résidences qui les rendent visibles & palpables aprés la distillation ou évaporation de

l'eau avec laquelle ils ſont meſlez. Mais il eſt difficile d'en diſcerner les eſpeces & les propriétez, s'ils n'ont point de rapport à ceux qui ſont connus, ou s'ils ſont pluſieurs enſemble.

Les ſels & les terres ſont les matiéres les plus ſenſibles & les plus communes de celles qui ſe meſlent dans les eaux des fontaines & des puits. Il n'y a preſque point de terre qui ne participe de quelque ſel diſſoluble dans les eaux qui paſſent au travers; & le courant de ces eaux emporte auſſi toûjours quelque terre ſubtile. C'eſt bien ce qui ſe trouve de plus manifeſte en ces eaux: mais la connoiſſance de ces ſels & de ces terres meſlez dans les eaux, n'eſt pas toûjours ſi diſtincte que l'on en puiſſe déterminer les eſpeces, & faire

un jugement certain de leurs proprietez.

Il y a peu de ſels concrets qui nous ſoient connus. Il peut y en avoir beaucoup qui n'ayent point de rapport au Sel commun, au Nitre, à l'Alum, & au Vitriol, qui ſont les quatre genres plus vulgaires de ſels concrets mineraux. Ceux dont la diſpoſition à la concretion n'eſt point achevée & qui ſont encore embrionez & comme en leur ſeminaire ou premier eſtre, ſont moins connoiſſables en cét eſtat, & ceux qui ſont plus formez & déja concrets ou capables de concrétion, que quelques-uns appellent Enixes, c'eſt à dire nez & ſortis de leurs matrices, n'ont pas des ſubſtances ſimples & homogenes en chaque eſpece.

Le ſel que l'on nomme commun, a deux portions differentes meſlées enſemble ; l'une ſe condenſe & criſtalliſe au froid & dans l'humide, aprés l'évaporation d'une partie de l'eau en laquelle ce ſel a eſté diſſout ; l'autre ne ſe criſtalliſe point, & ne ſe condenſe que par l'évaporation totale du reſte de l'eau. La portion criſtalliſée au froid, & dans l'humide eſt la plus ſulphurée, & par ſa ſulphureité elle ſe meſle avec le ſel ſulphuré du Tartre calciné réſout à l'air humide, ou dans de l'eau commune, ſans trouble & ſans coagulation : mais la portion de ce ſel commun qui ne ſe condenſe que par l'évaporation totale de l'eau qui l'avoit diſſout, a de l'acidité qui fait coaguler à l'inſtant le

ſel de Tartre réſout & tous les autres ſels fixes ſulphurez & nitreux.

Le Vitriol, qui fleurit à l'air humide ſur les Marchaſites ſulphurées, a pareillement une portion ſucculente, condenſable ſeulement par l'évaporation totale de ſon humidité aqueuſe, de ſaueur tres-acre & de conſiſtance onctueuſe & promptement réſoluble à l'air humide, laquelle portion ſucculente eſt tres-differente de celle qui ſe condenſe la premiére & ſe criſtalliſe au froid dans l'eau où ce Vitriol a eſté diſſout. Ces criſtaux ſont pur Vitriol acide-auſtere, dont il ſe précipite beaucoup de terre minerale par le mélange des ſels ſulphurez & nitreux, avec leſquels l'autre portion peut ſe meſler ſans

trouble, n'ayant point, comme la premiére, cette acidité ſur laquelle les ſels ſulphurez peuvent agir. Ce qui arrive autrement au ſel commun duquel la premiére portion eſt la plus ſulphurée, & la ſeconde eſt la plus acide.

Les vrais Nitres ſont ſemblablement compoſez de deux portions ſalines differentes; l'une plus ſulphurée, qui ſe criſtalliſe au froid & dans l'humide; & l'autre, qui reſte diſſoute aprés cette criſtalliſation, & qui ne ſe condenſe que par une chaleur aſſez forte pour chaſſer tout l'humide diſſolutif, eſt moins ſulphurée, & a quelque acidité que l'autre n'a point.

Les premiers Eſtres ou Embrions des ſels mineraux ne ſont que des vapeurs, ou des

ſucs non concrets, totalement vaporables, dont quelques-uns peuvent eſtre condenſez & en partie fixez par l'action du feu; ou eſtre dégagez de leurs Matrices, & rendus capables de concrétion par le moyen de l'air; ce que l'on obſerve en certains ſels Nitreux, Alumineux, & Vitrioliques. Le ſel ſulphuré qui ſe trouve dans la chaux de certaines pierres dures cuites au feu, & qui eſt une eſpece de vrai Nitre, avoit ſon ſeminaire dans ces Pierres cruës; & en cét eſtat de ſon premier eſtre il eſt tres-different de celuy qu'il acquiert par le feu, qui de froid & coagulatif le rend cauſtique & réſolutif. La qualité froide & coagulative de ce ſel pierreux en ſon premier eſtre ſe manifeſte

aſſez dans les eaux des ſources de certaines roches, qui ſont tres-limpides & froides, & qui font venir des Gouëtres & des Tumeurs froides & ſcirrheuſes à ceux qui en boivent ordinairement. Ce ſeminaire de ſel pierreux eſt rendu nitreux, ſulphuré, cauſtique, & réſolutif par le feu, qui a pû l'exalter, mais qui n'a pû le produire en calcinant ces pierres, non plus que celuy des eſcailles bruſlées des huiſtres, dont on fait auſſi de la chaux, qui n'a pas moins de ſel ſulphuré. Ce ſel embrioné dans les pierres à chaux eſt un ſuc pierreux, qui peut ſe meſler avec les eaux, qui paſſent entre les lits & interſtices de ces pierres dans les roches, mais qui n'eſt pas facilement diſcerné

dans les eaux qui en ſont impregnées.

Le ſeminaire de l'Alum & celuy du Vitriol doivent eſtre auſſi dans les matiéres d'où l'on tire ces eſpeces de ſels, par le moyen de l'eau, aprés leur calcination au feu, & leur maceration à l'air. Le feu & l'air qui les ont exaltez, ne les ont pû produire. Le ſeminaire de l'Alum dans les pierres alumineuſes, ni celuy du Vitriol dans les marchaſites ſulphurées, ne ſont pas en cét eſtat manifeſtes à nos ſens, & ſouvent ils ne ſont reconnus dans les eaux minerales que par quelques effets, & encore ſans certitude, parce que ces effets peuvent eſtre équivoques.

Toutes ces diverſitez de ſels mineraux embrionez, énixes,

criſtallins, ſucculents, ſulphurez non ſulphurez, de premiére & de ſeconde concretion, celles de leurs genres, eſpeces, mélanges, proportions, alterations, &c. rendent difficile & peu certain le jugement des propriétez des eaux qui en participent.

Les terres ſubtiles qui ſe meſlent auſſi dans les eaux minerales peuvent eſtre de pluſieurs eſpeces difficiles à diſcerner. Il s'y en trouve de diverſes couleurs, blanches, griſes, jaunaſtres, rouſſes, brunes, & de qualitez differentes. Les unes ſont diſſolubles dans le vinaigre diſtillé, les autres indiſſolubles; les unes fuſibles, les autres non fuſibles au feu, où elles prennent des couleurs diverſes: les unes ſont marneuſes, les autres argilleu-

ſes, les autres cretacées, les autres bolaires, les autres ſablonneuſes, les autres talqueuſes, les autres calcineuſes; les unes produites par la concretion de certains ſucs ſalins ou ſulphurez, les autres non; les unes ſimplement minerales, les autres metalliques. La pluſpart de ces eſpeces n'eſtant pas facile à diſcerner ſeparément, l'eſt encore moins dans le mélange des unes avec les autres.

Les ſimples infuſions de certaines terres minerales ſulphurées peuvent alterer notablement les eaux des puits & des fontaines, ſans qu'il reſte rien de ces terres en leurs réſidences aprés la diſtillation, comme il ne s'en voit point en certaines liqueurs renduës vomi-

tives par la ſeule infuſion de l'antimoine.

Les eaux minerales chaudes peuvent contracter quelque alteration par les matiéres ſulphurées & bitumineuſes qui ſe rencontrent en leurs cours; car ces matiéres participent de certains ſels ſubtils, que ces eaux peuvent réſoudre & emporter avec elles.

Quelques eaux minerales froides, ou tiédes, ont une ſaveur aigrete, ou vineuſe, qui ne s'obſerve point en aucune de celles qui ſont notablement chaudes; mais cette ſaveur ſe perd ſi facilement à la moindre chaleur, & meſme à l'air, qu'il eſt difficile de reconnoiſtre ce qui la produit. Il ne s'en trouve pas ſeulement dans les eaux que l'on penſe eſtre alumineu-

ſes & vitriolées, mais auſſi dans les eaux qui ſont manifeſtement nitreuſes, & qui abondent en ſel ſulphuré oppoſé aux acides.

Les cauſes de la chaleur de certaines eaux minerales ſont peu connuës. L'on a ſujet de douter s'il y a des feux ſoûterrains capables de les échauffer, ou ſi elles ont receû cette chaleur par des exhalaiſons de quelques ſucs mineraux fermentables, ou dans leſquels il ſe faſſe de l'effervescence par le mélange d'autres ſucs.

Toutes ces difficultez ont empeſché depuis quatre ans que le Public n'ait eû la communication de ce que les Phyſiciens de l'Académie ont pû obſerver ſur les eaux qui leur ont eſté envoyées de diverſes Provinces, & qu'ils ont exami-

nées ſelon les occaſions qu'ils en ont eûës.

La methode qui a eſté ſuivie en cét examen eſtoit d'obſerver.

1. De quel lieu elles eſtoient.

2. En quel temps ou diſpoſition de l'air elles avoient eſté priſes en leurs ſources.

3. Depuis quand elles avoient eſté miſes dans les bouteilles pour les envoyer.

4. Si elles avoient eſté conſervées en des bouteilles bien nettes, & bien bouchées.

5. Si elles avoient fait quelque réſidence dans les bouteilles, & quelle.

6. Si ces eaux eſtoient limpides, ou troubles.

7. Si elles avoient quelque odeur & quelque ſaveur manifeſte,

8. Si leur poids differoit notablement de celuy des eaux ſimples & communes.

9. Si elles prenoient quelque teinture ou couleur avec certaines poudres, comme de Noix de Galles, de feüilles de Cheſne, d'écorces de Grenades, de Myrobalans, &c.

10. Si ayant eſté expoſées à l'air, ou un peu chauffées, elles ne ſe coloroient plus.

11. Si eſtant miſes à diſtiller par l'Alambic au Bain Marie, il s'en élevoit & diſtilloit premiérement quelque liqueur plus ſubtile que le reſte, & s'il ſe trouvoit quelques differences entre les diverſes portions de la meſme eau diſtillée, receuës ſeparément.

12. Si en faiſant évaporer, ou diſtiller ces eaux à chaleur

tres-moderée, il se formoit quelques pellicules à la surface de l'eau; ou s'il se faisoit quelques concretions terrestres nageantes dans l'eau par floccons, ou adherentes aux costez des Vaisseaux, ou résidentes au fonds, & quelles.

13. Si aprés la distillation, ou l'évaporation presque totale de ces eaux, dans la liqueur restante, mise en lieu froid, il se faisoit quelque concretion saline, fibreuse, grenée, fueïllée, ou autrement figurée.

14. Si l'eau estant toute évaporée, ou distillée à sec, laissoit de la résidence, combien, & quelle.

15. Si les résidences terrestres contenoient quelque portion de sel, ou non.

16. A quels sels, de ceux

qui ſont vulgairement connus, les ſels de ces eaux pouvoient eſtre rapportez.

17. S'ils faiſoient précipiter en couleur rouge, ou nacarate, ou jaune, le Mercure ſublimé diſſout en eau commune, & s'ils faiſoient auſſi précipiter les terres ſulphurées du Vitriol commun, comme font le vrai Nitre des Anciens, le Natron d'Egypte, ou ſoude blanche, & le Borrax foſſile, & que font auſſi les Alchali, ou ſels fixes ſulphurez des Plantes.

18. S'ils changeoient en verte la couleur du ſirop violat, & s'ils rétabliſſoient la couleur bleuë du Tourneſol rougi par quelque acide alumineux, ou vitriolique, ou autre, comme font les vrais Nitres.

19. S'ils faiſoient rougir le Tourneſol,

Tourneſol, comme font l'Alum, & le Vitriol.

20. S'ils faiſoient épaiſſir, & coaguler promptement la liqueur du ſel fixe de Tartre réſout, comme fait la portion ſucculente & ſeconde du Sel commun, qui ne ſe condenſe que par l'évaporation totale de l'eau dans laquelle ce Sel a eſté diſſout.

21. S'ils ne faiſoient aucun changement dans l'eau des diſſolutions du Mercure ſublimé & du Vitriol, ni ſur les couleurs du Tourneſol & du ſirop violat, ni ſur la liqueur de ſel de Tartre réſout, non plus que font le Salpeſtre & la portion premiére du Sel commun qui ſe criſtalliſe au froid & dans l'humide.

22. Si les réſidences terre-

ſtres de ces eaux, aprés la ſeparation de leurs ſels, eſtoient en tout, ou en partie, diſſolubles dans le Vinaigre diſtillé, & avec quelque effervefcence, comme certaines eſpeces de Crayes, & comme fait la terre blanche du caillé des ſels nitreux & des Alchali produite par le mélange de la ſeconde portion du Sel commun.

23. Si ces réſidences terreſtres déſallées, miſes au feu, & fortement embraſées dans des creuſets d'Allemagne, eſtoient fixes; ſi elles changeoient de couleur, ſi elles ſe vitrifioient, ou calcinoient, & ſi par le moyen des ſels réductifs il s'en pouvoit tirer quelque choſe de métallique, ou non.

24. Et ſi leurs ſels purifiez, aprés avoir eſté fondus au feu

dans des creufets de bonne terre vitrifiée, prenoient quelques couleurs extraordinaires.

Ces maniéres d'examiner les eaux minerales tranfportées, ont femblé affez propres pour avoir quelque connoiffance des proprietez de ces eaux, & mefme plus grande que ne l'ont eüë cy-devant ceux qui en ont écrit, & qui bien fouvent n'en ont jugé que par des effets, qui pouvoient eftre rapportez à des caufes diverfes.

Selon cét examen fait fur un grand nombre d'eaux de differentes fources, tant chaudes que froides, l'on a obfervé particuliérement des fels & des terres, de diverfes qualitez, & en des quantitez differentes.

Les fels qui fe font condenfez aprés la diftillation, ou éva-

poration lente des eaux qui ont eſté apportées à l'Academie, peuvent eſtre réduits à deux genres ; les uns au Nitre des Anciens, qui eſt un ſel ſulphuré mineral, ſemblable aux Alchali des Plantes ; les autres au Sel commun conſideré en l'une ou en l'autre de ſes differentes portions, ou ſelon le mélange des deux enſemble. Il n'a paru en aucune de ces eaux ni Alum, ni veritable Vitriol.

Les eaux tant chaudes que tiédes dans leſquelles il s'eſt trouvé du ſel nitreux, ſont celles de Bourbon l'Archambault, de Neris, d'Eſvahon, du Mont d'Or, de Chaudeſaigues, de Vichy, de Vic le Comte, des Martres de Veyre, & de Sail lez Chaſteau Morand.

Les eaux froides, dans leſquelles on a auſſi obſervé du vrai Nitre, ſont celles de Pougues, de Saint Mion, de Pont-Gibault, de Saint Floret, du petit Jaude, de Jaude au Champ des Pauvres, de Beaurepaire, de Joſſe, de Vic en Carladois, de Saint Alban, d'Andabre, de Camarets, & de Prugniez.

Les eaux chaudes, dont le ſel a du rapport au Sel commun conſideré en l'aſſemblage de ſes deux portions diverſes, ſont celles de Bourbon Lancy, de la Bourboule, de Barbazan, d'Encauſe, de Balleruc, de Bagniéres, & de Baréges.

Les eaux froides, qui ont auſſi de pareil ſel commun, ſont celles de Capvert, & quelques autres, qui en ont peu,

comme celles de Beſſe, de Pons en Saintonge, de la Rochepoſay, de Vaujour, de Chaſteau-Gontier, de Premeau, & de Provins.

Les eaux pareillement froides en leurs ſources, dont le ſel peut eſtre rapporté à cette portion du Sel commun, qui ſe criſtalliſe au froid, & dans l'humide, ſont celles de la Trauliére, de Saint Pierre de Clermont, & peu d'autres.

Mais celles dont le ſel a ſemblé eſtre pareil à la portion du Sel commun qui ne ſe condenſe que par l'évaporation de toute l'eau en laquelle le ſel a eſté diſſout, ſont en plus grand nombre, & plus conſiderables, comme celles de Sainte Reyne, de Chaſtelguyon, d'Availles, de Digne, &c.

Toutes ces obſervations de la diverſité des ſels qui ont eſté reconnus en ces eaux, ſont générales. Les deux genres de ſels, nitreux & communs, auſquels ceux de ces eaux ſont rapportez, peuvent comprendre chacun pluſieurs eſpeces, dont il n'a pas eſté facile de bien connoiſtre les differences ſpecifiques; & les mélanges de ces diverſes eſpeces entre elles ſont encore en plus grand nombre, & moins connus.

Les differences obſervées entre les ſels nitreux de ces eaux, ont eſté que les ayant fait fondre au feu, dans des petits creuſets d'Allemagne.

Les uns ſont devenus bleus, comme fait le ſel de Tartre: tels eſtoient ceux des Martres

de Veyre, de Joſſe, & de Sail lez Chaſteau Morand.

Les autres ont pris couleur verte, comme fait le Salpeſtre alchaliſé par le charbon : ce que faiſoient ceux des eaux de Neris & d'Eſvahon.

Les autres ſont devenus jaunes, comme celuy de l'eau de Vichy.

Les autres ſont devenus roux, comme ceux des eaux de Chaudeſaigues, du Mont d'Or, & de Saint Floret.

Les autres ſont devenus tannez, comme ceux des eaux de Bourbon l'Archambaut, d'Andabre, & de Prugniez.

Les autres ſont devenus rouges, comme ceux des eaux de Pougues, de Jaude, de Beaurepaire, & de Saint Alban.

Les autres ſont devenus ſeu-

lement grisastres, comme ceux des eaux de Vic le Comte & de Saint Mion.

Les autres n'ont point changé de couleur, comme celuy de Vic en Carladois.

Quant aux differences observées entre les sels qui peuvent estre rapportez au genre de Sel commun, outre celles des deux diverses substances salines qui se trouvent au Sel commun, dont l'une se cristallise au froid, & dans l'humide, & qui ne trouble point l'eau de la dissolution du sel de Tartre, & l'autre qui ne se condense que par l'évaporation totale de l'eau en laquelle on a fait dissoudre ce sel, & qui coagule à l'instant la dissolution du sel de Tartre, & du vrai Nitre; l'on a remarqué

peu d'autres differences particuliéres.

Ceux des eaux des diverſes ſources de Bagniéres eſtant fondus au feu dans des creuſets d'Allemagne, exhaloient des vapeurs qui rendoient bleuës les flammes des charbons ; puis ces ſels eſtant refroidis, eſtoient de couleur de lacque claire.

Celuy de l'eau de Balleruc eſtoit difficile à fondre, & devenoit griſaſtre.

Celuy de l'eau d'Availles petilloit au feu, comme le ſel marin.

Et celuy de l'eau de Sainte Reyne avoit une acrimonie ſubtile, comme celle du ſel ammoniac. Les autres n'avoient rien de ſingulier qui fût manifeſte.

L'on ne s'eſt pas beaucoup

appliqué aux obſervations des formes & figures de chacun de ces ſels, tant nitreux que communs, en leurs condenſations, parce qu'elles varioient dans les meſmes ſels, ſelon la maniére & le degré de l'évaporation de l'eau en laquelle on les avoit fait diſſoudre pour les purifier.

La quantité de ſel, tant nitreux que commun, en chacune des eaux minerales qui en ſont impregnées, ne ſe peut toûjours déterminer bien préciſément, ſi ces quantitez de ſel dans les eaux des meſmes ſources ne ſont pas toûjours égales, non plus que les conſtitutions de l'air, ſeches ou pluvieuſes. Il peut ſuffire d'en marquer à peu prés les differences de quantité grande, petite, ou médiocre.

Les eaux qui ont esté observées avoir une quantité notable & assez grande d'un sel semblable au vrai Nitre, sont celles de Bourbon l'Archambaut, de Vichy, du Mont d'Or, de Vic le Comte, des Martres de Veyre, de Saint Mion, de Saint Floret, & d'Andabre.

Celles qui n'en avoient qu'une quantité médiocre, sont de Chaudesaigues, de Pougues, de Pont-Gibault, de Saint Alban, de Jaude, de Beaurepaire, de Josse, de Vic en Carladois, & de Prugniez.

Et celles qui en avoient peu, sont de Neris, d'Esvahon, & de Sail.

Le sel qui s'est trouvé avoir du rapport au Sel commun, estoit abondant aux eaux de Balleruc, de la Bourbou-

le, de Chastelguyon, & d'Availles.

Il estoit en quantité médiocre dans celles de Bourbon Lancy, de Bagniéres, d'Encausse, & de Digne.

Mais il y en avoit peu dans les eaux de Baréges, de Capvert, de Barbazan, de la Trauliére, de Besse, de Pons en Saintonge, de la Rochepofay, de Vaujour, de Chasteau-Gontier, de Sainte Reyne, de Premeau, de Provins, de Forges, de Saint Paul de Rouën, de Belesine, d'Hebecrevon, de Reuilly, de la Taille, de Menetou, de Bourberouge, des Vaux, de Montigny, de Montbosq, & de Pontnormand.

Il ne s'est point trouvé de sel manifeste en celles de Saint

Pardoux, de Bardon, de Chanonat, du Mans, &c.

L'on n'a reconnu en aucune de ces eaux, ni Alum, ni Vitriol, qui pût eſtre diſcerné dans leurs réſidences. Ces matiéres que l'on compte au rang des ſels mineraux, ſont des ſucs concrets, qui ſe condenſent par l'évaporation de l'humidité ſurabondante qui les réſout. Ils participent de beaucoup de terreſtréitez aſſez fixes, & leurs eſprits acides ne ſe ſeparent que par une grande chaleur, qui les fait élever avec augmentation d'acidité corroſive.

La ſaveur aigréte, ou vineuſe d'un grand nombre d'eaux minerales doit proceder d'autres mélanges que de ceux de l'Alum & du Vitriol, puis qu'elle ſe perd facilement à l'air,

quand ces eaux y ſont expoſées pendant peu de jours, & plus promptement quand elles ſont un peu chaufées. En faiſant diſtiller ces eaux au Bain Marie, cette acidité ne ſe trouve ni en ce qui diſtille, ni en ce qui reſte dans les Alambics, où il ne ſe rencontre guéres d'autres ſels que nitreux, ou communs.

La ſeule eau de Vahls en Dauphiné, d'une ſource appellée la Dominique, a laiſſé aprés ſa diſtillation un certain ſel qui avoit quelque rapport au Vitriol blanc. Il eſtoit de ſaveur un peu vitriolique & douceaſtre, legerement ſtyptique. Ce ſel eſtant diſſout dans de l'eau commune faiſoit rougir la teinture du Tourneſol, preſque comme fait le Vitriol; & meſlé avec du ſel de Tartre auſſi diſſout en

eau commune, il devenoit tout noir comme de l'encre, & laiſſoit précipiter une terre tres-noire. Ce qui ſe fait un peu autrement au Vitriol blanc, qui ne noircit pas ainſi avec le ſel de Tartre. L'on s'informera ſi cette eau de la Dominique eſt vomitive, comme celle en laquelle on a fait diſſoudre du Vitriol, & ſi elle produit d'autres effets ſemblables à ceux des eaux où il y a du veritable Vitriol achevé.

La couleur rouge-brune, ou pourprée, que les eaux minerales acides prennent par l'infuſion de certaines matiéres qui font de l'encre avec le Vitriol, n'eſt point une marque certaine que le Vitriol ſoit la cauſe de l'acidité de ces eaux, en la pluſpart deſquelles il ne ſe trou-

ve point de Vitriol, mais du Nitre ſulphuré capable d'abſorber les aciditez vitrioliques & alumineuſes.

Il ſe trouve en certaines terres ſulphurées des ſucs vaporeux non coagulables, qui ſont acides, & qui ſemblent eſtre les ſeminaires vitrioliques, qui peuvent avec le temps aquerir par degrez des concrétions approchantes de celles des Vitriols. Ces ſucs vaporeux ſe rencontrant avec les eaux de certaines ſources, leur peuvent donner une acidité vaporeuſe, qui ſe perd facilement, comme celles des eaux de Pougues, de Saint Mion, de Vic le Comte, de Vic en Carladois, des Martres de Veyre, de Saint Pariſe, de la Trauliére, de Beſſe, & de pluſieurs autres. Et quand ces

ſucs ont quelque commencement de concrétion, il en reſte quelque portion dans les réſidences, aprés la diſtillation de l'eau, comme en celle de la Dominique, qui perdoit néanmoins ſon acidité par la chaleur.

Quant aux terres qui ſe ſont trouvées en differente quantité dans les eaux minerales qui ont eſté examinées en l'Académie, le diſcernement particulier de leurs eſpeces a eſté encore moins facile que celui des eſpeces de leurs ſels.

Il s'en eſt rencontré beaucoup dans les eaux du petit Bain, du Bain de la Reyne, & de la fontaine de la Forgue qui ſont à Bagniéres, dans celles de Barbazan, d'Encauſſe, de Prugniez, & de Chaſtelguyon.

Mediocrement en celles du

grand Bain, & du Bain de Saint Roch de Bagniéres, & en celles de Capvert, d'Andabre, de Bourbon l'Archambault, de Vic le Comte, des Martres de Veyre, de Saint Floret, de Saint Pierre de Clermont, de Jaude, de Joſſe, de Digne, de Pougues, & de Paſſi.

Peu en celles de la fontaine de Salut de Bagniéres, & en celles de Baréges, de Chaudeſaigues, du Mont d'Or, de Vic en Carladois, de Saint Mion, de Beſſe, de Vernet, de Chanonat, de Pont-Gibault, de la Bourboule, de Saint Alban, de Sail, de la Trauliére, de Vichy, de Bourbon Lancy, de Neris, d'Eſvahon, de Pons en Saintonge, de Montendre, de la Fonſroüilleuſe, de la Rochepoſay, de Vaujour,

de Chaſteau-Gontier, de Premeau, de Sainte Reyne, de Provins, du Mans, & en toutes celles de la Normandie.

Il ne s'eſt point trouvé de terre manifeſte dans les eaux de Balleruc & d'Availles, dont les réſidences eſtoient toutes ſalines.

La pluſpart de ces terres eſtoient blanches & ſubtiles, comme celles des eaux de Bagniéres, de Capvert, de Barbazan, d'Encauſſe, d'Andabre, de Prugniez, de Vic en Carladois, de Vic le Comte, des Martres de Veyre, de Beſſe, de Vernet, de Chaſtelguyon, de Saint Pierre de Clermont, de Jaude, de Pont-Gibault, de la Bourboule, de Joſſe, de Saint Alban, de Sail, de Neris, d'Eſvahon, de Saint Pariſe,

des deux Bourbons, & de Pougues.

Les autres eſtoient griſes, comme celles des eaux de Bareges, du Mont d'Or, de Chaudeſaigues, de Saint Floret, de Chanonat, de Vichy, de Bardon, de Saint Pardoux, de la Trauliére, de Pons, de la Rochepoſay, de Chaſteau-Gontier, de Saint Paul de Roüen, de Beleſme, de Premeau, & de Sainte Reyne.

Et les autres rouſſes, comme celles des eaux de Vaujour, du Mans, de Provins, de Forges, & preſque de toutes les autres eaux de Normandie.

En l'évaporation de toutes ces eaux leurs terreſtréitez ſe formoient diverſement, les unes en pellicules ſurnageantes, comme celles des eaux de Cap-

vert, de Barbazan, d'Encauſſe, de Vic en Carladois, de Vic le Comte, des Martres de Veyre, de Vernet, de Saint Alban, de Vichy, de Pougues, de Saint Pariſe, & de Pons.

Les autres en floccons, comme celles des eaux dé Baréges, d'Andabre, de Prugniez, de Saint Floret, de Chanonat, de Saint Pierre, de la Bourboule, & de Joſſe.

Les autres en mucilages, comme celles des eaux de Chaudeſaigues, de Vic en Carladois, de Montendre, de Vaujour, du Mans, & de Premeau.

Les autres en grumeaux, comme celles des eaux de Vic le Comte & de Saint Mion.

Les autres en pailletes, comme celles des eaux de Cha-

ſtelguyon, de Beſſe, de Bardon, & de Saint Pardoux.

Les autres en petits grains ſablonneux, comme celles des eaux de la Fonſroüilleuſe, de la Rochepoſay, & de Sainte Reyne.

Et les autres en ſubtile poudre brune, comme celles des eaux de Provins, & de preſque toutes celles de Normandie.

L'on a encore obſervé quelques autres differences de ces terres, en les mettant dans du vinaigre diſtillé, & en les faiſant fortement embraſer au feu.

Les unes ſe diſſolvoient preſque totalement dans le Vinaigre diſtillé avec effervefcence, comme fait la terre blanche qui réſulte de la coagulation du Na-

tron, que le vulgaire appelle ſoude blanche, & qui eſt une eſpece de vrai Nitre; laquelle coagulation ſe fait en un inſtant, par le mélange de la portion du Sel commun qui ne ſe condenſe point dans l'humide. Telles eſtoient les terres blanches de certaines eaux nitreuſes, comme de celles d'Andabre, de Prugniez, des Martres de Veyre, de Saint Mion, de Saint Floret, de Jaude, de Pont-Gibault, de Joſſe, d'Eſvahon, & de Saint Alban.

Les autres ne s'y diſſolvoient qu'en partie, & peu; comme celles des eaux de Chaudeſaigues, de Vic en Carladois, de Vernet, de Chaſtelguyon, de la Bourboule, de Vichy, & de Bourbon l'Archambault.

Les autres ne s'y diſſolvoient point

point, comme celle des eaux de Bagniéres, de Pons en Saintonge, & de Premeau.

Quelques autres faisoient seulement prendre au Vinaigre distillé une haute teinture de couleur d'hyacinthe, qui se perdoit en peu de jours par la précipitation d'un peu de poussiére brune, qui sembloit estre sulphurée, comme celle des eaux de Vaujour, de la Rochepofay, & de Saint Paul de Rouën.

Le feu a fait aussi remarquer certaines autres differences en ces terres; car en les faisant fortement embraser au feu, les unes ont changé de couleur, les autres n'en ont point changé, les autres se sont calcinées, les autres vitrifiées.

De celles qui estoient blanches, & qui ont changé de cou-

leur au feu, les unes sont devenuës grises obscures, comme celle de l'eau de Vernet; les autres jaunes, comme celle de l'eau de Saint Floret; les autres rousses, comme celle de l'eau de Prugniez; les autres rougeâtres, comme celle des eaux du Mont-d'Or, de Vic le Comte, & de Saint Alban.

Quelques autres n'ont point changé de couleur, comme celle des eaux de Bagniéres, de Bareges, de Capvert, de Barbazan, d'Encausse, de Chaudesaigues, &c.

Les autres se sont calcinées, comme celle de l'eau de Passi, qui estoit toute plastreuse.

Les autres se sont vitrifiées, comme celle de l'eau d'Andabre.

Les soulphres & les bitumes,

tant concrets que liquides, ne demeurent pas, selon toute leur substance, meslez dans les eaux, quoy-qu'il s'en trouve quelquefois en certaines sources. Il n'y a que leur portion saline qui soit résoluble dans l'eau : celle qui est grasse & inflammable s'en separe promtement. Et pour les reconnoître parmi ces eaux, il les faudroit observer en leurs sources & en leurs bassins. Il n'e s'en est point veû en celles qui ont esté envoyées à l'Académie.

Les autres mélanges moins sensibles n'ont pû encore estre bien observez. Mais en attendant que l'on les découvre, s'il est possible, les observations des qualitez, quantitez, differences & convenances des sels & des terres d'un si grand nombre

d'eaux, qui ont eſté ainſi examinées en l'Académie Royale des Sciences, & dont on donne en ſuite au public le détail hiſtorique, peuvent eſtre utiles, & ſervir aux Médecins, qui en conſeillent l'uſage, pour faire mieux le choix de celles, qui, à raiſon du mélange de ces matiéres minerales plus ſenſibles, peuvent convenir à leurs intentions pour le rétabliſſement de la ſanté de pluſieurs malades.



OBSERVATIONS PARTICVLIERES DES SELS ET DES TERRES DES EAVX MINERALES.

Qui ont esté examinées en l'Academie Royale des Sciences, és années 1670. & 1671.

TOUTES les eaux minerales qui ont esté apportées & examinées en l'Académie avoient esté, en leurs sources, les unes chaudes, les autres tiédes, & les autres froides. Ces eaux differoient aussi entre elles selon l'observation du goust, les unes estant aigrettes ou vineuses, les autres austéres ou ferrugineuses, & les autres sans

ſaveur bien manifeſte, ou inſipides. Toutes ces differences ſenſibles jointes à celles qui ont eſté les plus remarquables en la réſidence de ces eaux aprés la diſtillation ou évaporation, & principalement en la participation de certains ſels, dont les uns avoient du rapport au Sel commun, & les autres au Nitre des Anciens, ont donné occaſion de diſtribuër toutes ces eaux en pluſieurs Claſſes, pour diſpoſer en quelque ordre le détail hiſtorique du grand nombre des Obſervations qui ont eſté faites en examinant tant d'eaux ſi differentes.

En la premiére de ces Claſſes ſont les eaux chaudes dans leſquelles il ſe trouve du ſel qui a du rapport au Sel commun.

En la ſeconde ſont les eaux

chaudes, dont le ſel ſe trouve ſemblable au Nitre tel que les Anciens l'ont décrit.

En la troiſiéme ſont les eaux tiédes inſipides, qui tiennent de quelque ſel, ou commun, ou nitreux ; & quelques-unes qui n'en ont point.

En la quatriéme ſont les eaux tiédes aigrettes ou vineuſes, qui ont quelque participation de vrai Nitre.

En la cinquiéme ſont les eaux froides inſipides, qui participent de quelque ſel ſemblable au Sel commun, & quelques-unes dans les réſidences deſquelles il ne ſe trouve point de ſel.

En la ſixiéme ſont les eaux froides de ſaveur ferrugineuſe ou auſtére.

En la ſeptiéme ſont les eaux froides de ſaveur aigrette ou vi-

neuſe, qui tiennent du Sel commun.

Et en la huitiéme ſont les eaux froides pareillement aigrettes ou vineuſes, qui participent du vrai Nitre.

Il ne s'eſt point trouvé d'eaux chaudes qui fuſſent aigrettes:

Il ne s'eſt point auſſi trouvé d'eaux froides inſipides qui fuſſent nitreuſes.

PREMIÉRE CLASSE.

Des Eaux chaudes dans leſquelles il s'eſt trouvé du ſel ſemblable au Sel commun.

CEs eaux eſtoient celles de Bourbon Lancy, de la Bourboule, d'Eſvahon, ou Evos, de Balleruc, de Barbazan, de Baréges, de Bagniéres, de Digne, & de Bourbonne.

Des Eaux de Bourbon-Lancy, en Bourbonnois.

LE grand nombre des sources, la magnificence des Bains, l'antiquité des Bastimens, & les soins que nos Rois ont pris de leur rétablissement depuis un siécle, donnent à ces eaux quelque prérogative, pour estre les premiéres considerées.

L'examen a esté fait des eaux du Lymbe, de la fontaine de la Reyne, de la fontaine d'Escures, & de la fontaine de Saint Leger, apportées au commencement du Printemps.

L'eau du grand puits, qui est nommé le Lymbe, est la plus chaude en sa source : elle estoit limpide & sans saveur. Ayant esté lentement distillée, il ne

s'eſt point trouvé de difference entre ce qui a paſſé le premier & ce qui eſt venu ſur la fin. Elle a laiſſé au fond des cucurbites environ $\frac{1}{640}$ de réſidence blanchaſtre & ſaline, de laquelle on a ſeparé $\frac{1}{10}$ de terre & les $\frac{9}{10}$ eſtoient un ſel pur de ſaveur de Sel commun, qui s'eſt condenſé en grains de figure cubique, comme le ſel marin. Cette eau eſt toûjours demeurée limpide dans les cucurbites pendant la diſtillation.

Pour examiner la qualité de ce ſel par ſa comparaiſon avec le Sel commun, on a fait diſſoudre ſeparément de l'un & de l'autre en quatre fois autant d'eau commune; puis on en a meſlé avec de pareille eau com-

mune en laquelle on avoit fait diſſoudre du Mercure ſublimé ; & l'on a obſervé que par le mélange du ſel de l'eau du Lymbe il ne s'eſt fait ni trouble ni précipitation en cette eau de ſublimé, comme il ne s'en eſt point fait auſſi par le mélange du Sel commun. Le meſme a eſté obſervé ſur la diſſolution du Vitriol, qui n'a point eſté troublée ni par le ſel de l'eau du Lymbe, ni par le Sel commun. Ces deux ſels mis ſeparément ſur de l'eau commune chargée de la teinture du Tourneſol, n'en ont point changé la couleur bleuë, comme font l'Alum & le Vitriol, & tous les autres acides, qui la font rougir : mais ils ont également précipité le ſel de Saturne auſſi diſſout en eau

commune, & filtré par le papier gris.

Ayant ainsi comparé le sel de l'eau du Lymbe avec le Sel commun, & observé les rapports de l'un à l'autre, l'on a en suite observé les differences de ce sel de l'eau du Lymbe avec l'Alum & le Vitriol, tant par la veûë & par le goust, qui y trouvoient des differences notables, que par les mélanges faits separément de ces trois matiéres dissoutes en eau commune, sur de l'eau de Tournesol, dont la couleur bleuë, qui se changeoit en rouge-claire par le mélange de l'Alum, & en rouge-brune par le mélange du Vitriol, ne se changeoit point par le sel de l'eau du Lymbe non plus que par le Sel commun.

En comparant ce ſel de l'eau du Lymbe avec les autres ſels mineraux, qui ſont vulgairement connus, l'on a obſervé qu'il ne fulminoit point au feu avec des matiéres combuſtibles, comme fait le Salpeſtre; que la ſaveur de l'un ne ſe rapportoit point à celle de l'autre; que le Salpeſtre diſſout en eau commune faiſoit un peu rougir la teinture du Tourneſol, ce que le ſel de l'eau du Lymbe ne faiſoit pas; & que le Salpeſtre diſſout en eau commune ne troubloit point la diſſolution du ſel de Saturne, comme faiſoit le ſel de l'eau du Lymbe.

L'on a auſſi reconnu que ce ſel de l'eau du Lymbe eſtoit different du vrai Nitre, en ce que le vrai Nitre, tel qu'eſt le

Natron d'Egypte & le Borrax naturel, précipite en couleur orangée le Mercure ſublimé diſſout en eau commune ; ce que ce ſel de l'eau du Lymbe ne faiſoit point, ne troublant pas ſeulement cette diſſolution du ſublimé, comme fait le ſel gemme qui la rend un peu laiteuſe, & comme fait le ſel de la Marne qui la blanchit encore plus.

Par toutes ces comparaiſons de ce ſel de l'eau du Lymbe avec les autres ſels connus, l'on a obſervé qu'il n'avoit de rapport qu'au ſel marin & aux autres ſemblables Sels communs qui s'emploient à la conſervation & à l'aſſaiſonnement des viandes.

Et parce que le ſel gemme, & le ſel fixe qui ſe ſepare du

Salpeſtre, en le rafinant, paroiſſent ſemblables au Sel commun, l'on a examiné l'un & l'autre, pour voir auquel des deux le ſel de l'eau du Lymbe auroit plus de rapport, & l'on a obſervé qu'il eſtoit plus ſemblable au ſel fixe du Salpeſtre qu'au ſel gemme, & qu'en cela il convenoit encore avec le Sel commun. Le ſel gemme diſſout dans de l'eau, & mis à évaporer à chaleur lente, fait continuellement des crouſtes à la ſurface de l'eau; il trouble, & rend blanche la diſſolution limpide du ſublimé; il fait jaunir l'eau verte de la diſſolution du Vitriol d'Allemagne; & en peu de temps il ſe condenſe en fibres tranſparentes & longues en cette eau de Vitriol: ce que le ſel de l'eau du Lymbe ne

faiſoit point, non plus que le Sel commun & le ſel fixe du Salpeſtre.

Il n'a rien paru de bitumineux & de ſulphuré en toute cette eau, ni en ſes réſidences.

Les autres eaux de Bourbon Lancy, qui eſtoient celles de la fontaine de la Reyne, de la fontaine d'Eſcures, & de la fontaine de Saint Leger, & qui dans leurs ſources ont differents degrez de chaleur, la premiére eſtant la plus chaude, mais moins que celle du Lymbe, la ſeconde moins que la premiére, & la troiſiéme ſeulement tiéde, ſe ſont trouvées avoir de pareilles réſidences & en pareille proportion. Toutes les trois avoient proportionnellement un peu moins de ſel que celle du Lym-

be, mais leur ſel eſtoit au reſte pareil. En cinq livres de ces eaux il y avoit preſque une dragme de ſel.

Le ſel de ces eaux ayant eſté fondu au feu dans des creuſets d'Allemagne, eſt ſeulement devenu gris ; & la terre ſeparée du ſel de l'eau du Lymbe a changé de couleur au feu, eſt devenuë fort brune, & a contracté quelque ſaleure ; mais celle des eaux des autres ſources n'a point changé.

Des Eaux de la Bourboule, Paroiſſe de Murat de Quairs.

L'Eau du Bain du Village & celle de la fontaine qui eſt au deſſus du Bain, ſe ſont trouvées eſtre ſemblables. Elles eſtoient limpides & manifeſtement ſallées.

On les a fait évaporer à peu de chaleur, dans des terrines de grés, pour obſerver mieux les changemens qui s'y pourroient faire.

Pendant leur évaporation, faite ſeparément, il ſe formoit des floccons blanchaſtres, qui nageoient au milieu de la liqueur, & ſe précipitoient peu à peu au fonds.

Toute la réſidence ſeche eſtoit le $\frac{1}{170}$ du poids de l'eau. C'eſtoit preſque tout ſel, dont il ne s'eſt ſeparé qu'environ $\frac{1}{20}$ de terre griſaſtre, qui n'a point receû de changement au feu. Elle ſe diſſolvoit en partie dans le Vinaigre diſtilié. Le ſel de ces eaux s'eſt trouvé eſtre ſemblable au Sel commun : ce qui a eſté reconnu par des expe-

riences pareilles à celles qui avoient eſté faites ſur les ſels des eaux de Bourbon Lancy.

L'eau de la fontaine qui eſt au deſſus du Bain, avoit plus de ſel & moins de terre que celle du Bain.

Ces eaux avoient eſté priſes au commencement du Printemps.

De l'Eau d'Evahon, ou Evos, en Combrailles.

L'EAU de la grande ſource des Bains eſtoit tres-limpide & inſipide. Elle a laiſſé, aprés ſon évaporation $\frac{1}{768}$ de réſidence blanche & fibreuſe de ſaveur ſaline, dont le ſel ſeparé de ſa terre avoit du rapport au Sel commun. Il n'a point changé ſa couleur blanche au feu, & ſa

terre s'eſt preſque toute diſſoute dans le Vinaigre diſtillé.

Cette eau avoit eſté priſe au Printemps avec celle de la petite ſource de la ville; & parce que l'eau de cette petite ſource s'eſt trouvée differente de celle de la grande ſource des Bains, les obſervations qui en ont eſté faites ſont rapportées ſous une autre Claſſe.

De l'Eau de Balleruc, en Languedoc.

L'EAU des Bains de Balleruc, envoyée au milieu de l'Eſté, s'eſt trouvée eſtre limpide, mais de ſaveur deſagréable, & un peu ſallée.

En la faiſant évaporer il ſe faiſoit, à la ſurface de l'eau, des pellicules ſalines. L'évaporation eſtant achevée, il eſt reſté $\frac{1}{118}$

de ſel ſemblable au Sel commun. Il ne faiſoit point précipiter le Mercure ſublimé diſſout en eau commune, ni le Vitriol auſſi diſſout, comme fait le vrai Nitre; il ne faiſoit point rougir la teinture du Tournesol, comme font le Vitriol & l'Alum; il ne fulminoit point ſur les charbons ardens, comme le Salpeſtre, mais il faiſoit épaiſſir la liqueur du ſel de Tartre réſout, comme fait la ſeconde portion du ſel marin, qui tient encore du mélange de la premiére, qui l'empeſche de coaguler fortement la liqueur du ſel de Tartre & des Alchali, réſouts à l'air, ou diſſous en eau commune.

Ce ſel n'eſtoit meſlé d'aucune terre, qui en fût ſeparable par ſa diſſolution dans l'eau. Eſtant

mis au feu dans un creuſet, il a eſté difficile à fondre, & eſt devenu griſaſtre.

De l'Eau de Barbazan, dans le Commingeois.

L'Eau de Barbazan priſe au milieu du Printemps, eſtoit limpide & ſans ſaveur bien manifeſte. Elle rendoit ſeulement la langue un peu rude aprés l'avoir goûtée.

Pendant l'évaporation, qui s'en eſt faite à chaleur lente, il s'y faiſoit des pellicules blanches, épaiſſes, & aſſez ſemblables à celles que fait la chaux vive à la ſurface de l'eau. L'évaporation eſtant achevée, ces pellicules ſont reſtées ſeches au fond des vaiſſeaux & en leur premiére forme. Leur poids eſtoit le $\frac{1}{566}$ de celuy de l'eau.

Elles ne tenoient qu'environ $\frac{1}{6}$ de ſel ſemblable au Sel commun. La terre, qui eſtoit une eſpece de craye blanche, n'a point receû de changement au feu.

Des Eaux de Baréges, dans la Bigorre.

L'EAU qui avoit eſté priſe aux deux Bains de Baréges, vers le milieu de l'Eſté, & qui n'avoit eſté receûë qu'aprés plus de trois ſemaines, ſentoit le marécage & la bouë.

Ces eaux ſeparément évaporées ſe couvroient à la ſurface d'une pellicule ſubtile, griſaſtre, & de petits floccons rouſſaſtres nageoient au milieu. Elles ont laiſſé tres-peu de réſidence, griſe, feuïllée, & de ſaveur ſaline. Toute cette réſidence n'eſtoit

que $\frac{1}{4700}$. Le peu de ſel qu'elles contenoient avoit du rapport au Sel commun, conſideré ſelon le mélange de ſes deux portions, en ſorte que la ſeconde qui a de l'acidité, ſurpaſſe en quantité la premiére qui n'en a point; car ce ſel des eaux de Baréges troubloit & épaiſſiſſoit la diſſolution du ſel de Tartre.

Des Eaux de Bagniéres, dans la Bigorre.

LEs eaux de Bagniéres, priſes au milieu du Printemps, eſtoient celles du petit Bain, de la ſource de la Reyne, du Bain de Saint Roch, du grand Bain, de la fontaine de la Forgue, & de la ſource de Salut.

L'eau du petit Bain, que l'on

l'on dit eſtre chaude, en ſa ſource, preſque au troiſiéme degré, eſtoit limpide, & ſans ſaveur manifeſte.

Il ſe formoit en l'évaporation des pellicules blanches & épaiſſes à la ſurface de l'eau, & la réſidence ſeche faiſoit $\frac{1}{488}$ du poids de l'eau dont elle s'eſtoit ſeparée. Elle tenoit $\frac{1}{5}$ de ſel pareil à celuy de l'eau de Baréges. La terre deſſallée eſtoit blanche, & tres-ſubtile. Elle ne ſe diſſolvoit point dans le Vinaigre diſtillé, & ne changeoit au feu ni de conſiſtence, ni de couleur.

L'eau de la ſource de la Reyne, que l'on dit n'eſtre pas moins chaude que celle du petit Bain, eſtoit tres-limpide, & ſans ſaveur.

Il se faisoit aussi des pellicules à la surface de l'eau qui s'évaporoit. La résidence estoit $\frac{1}{440.}$ qui n'avoit que $\frac{1}{4.}$ de sel.

Les qualitez du sel & de la terre de cette résidence ne differoient point de celles du sel & de la terre de l'eau du petit Bain. .

L'eau du Bain de Saint Roch, qui en sa source est pareillement tres-chaude, estoit, comme les autres, tres-claire, & insipide.

En la faisant évaporer, il s'y est formé moins de pellicules à la surface qu'en celle du petit Bain, quoy-qu'il s'y soit trouvé plus de résidence ; car il y en avoit $\frac{1}{374}$ dont on a tiré $\frac{1}{5.}$ de sel pareil à celuy de l'eau du petit Bain & à celuy de la

source de la Reyne. La terre estoit aussi pareille.

L'eau du grand Bain, qui est la plus chaude & qui n'est employée que pour baigner, estoit pareillement sans saveur, & tres-limpide.

En l'évaporation elle a fait des pellicules à la surface, comme celle du petit Bain ; mais sa résidence s'est trouvée beaucoup moindre. Elle estoit seulement $\frac{1}{716}$ qui ne tenoit que $\frac{1}{4}$ de sel.

Le sel & la terre de cette eau n'avoit point d'autres qualitez que celles du sel & de la terre de l'eau du petit Bain.

L'eau de la fontaine de la Forgue, que l'on dit estre en sa source chaude au premier-

degré & bonne à boire, eſtoit auſſi tres-limpide, & inſipide.

En la faiſant évaporer ſa ſurface ſe couvroit de pellicules ſemblables à celles qui ſe faiſoient ſur l'eau de la ſource de la Reyne. La réſidence reſtée en forme de terre blanche eſtoit $\frac{1}{419}$ dans laquelle il s'eſt trouvé un peu plus de $\frac{1}{4}$ de ſel, qui n'eſtoit point different de celuy de l'eau de la ſource de la Reyne, & leurs terres eſtoient pareilles.

L'eau de la ſource de Salut, qui eſt pareillement propre à eſtre beûë, comme celle de la Forgue, eſtoit comme elle ſans ſaveur & tres-claire.

Il s'eſt fait en ſa ſurface trespeu de pellicules pendant ſon évaporation, & elle a laiſſé

tres-peu de réſidence, qui ne revenoit pas à $\frac{1}{1600}$ & qui n'eſtoit preſque que du ſel ſemblable aux autres ſels de toutes ces eaux.

Ces ſels ayant eſté ſeparément mis au feu dans des creuſets d'Allemagne, pour eſtre fondus, ont exhalé quelques eſprits, qui rendoient la flamme des charbons de couleur bleuë. Et ces ſels fondus, eſtant refroidis, ſe ſont trouvez colorez d'une rougeur de lacque claire, excepté le ſel de l'eau du Bain de Saint Roch, qui eſtoit ſeulement griſaſtre.

De l'Eau de Digne, en Provence.

L'Eau des Bains de Digne, priſe au milieu de l'Eſté, avoit un peu de ſalleûre, qui

ne la rendoit pas deſagréable au gouſt, & elle eſtoit aſſez limpide.

En ſa réſidence, aprés l'évaporation, il s'eſt trouvé un ſel blanc pur, ſemblable au Sel commun, dont le poids eſtoit $\frac{1}{270}$. de celuy de l'eau.

Ce ſel faiſoit coaguler à l'inſtant la liqueur du ſel de Tartre réſout à l'air humide, comme fait la portion du ſel marin, qui ne ſe condenſe que par une chaleur qui faſſe évaporer toute l'humidité qui la tient en conſiſtence liquide, aprés la criſtalliſation au froid de l'autre portion.

De l'Eau de Bourbonne, en Champagne.

L'Eau des Bains de Bourbonne, priſe au mois d'Aouſt,

eſtoit de ſaveur un peu ſallée. Il s'eſt auſſi trouvé beaucoup de ſel aprés ſon évaporation. Il y en avoit $\frac{1}{142}$ ſans mélange de terre, & ce ſel avoit du rapport à la portion du Sel commun, qui ſe condenſe & criſtalliſſe au froid & dans l'humide; car il ne troubloit point la liqueur du ſel de Tartre réſout.

Il ne nous a paru en cette eau rien de bitumineux; mais il s'en eſt trouvé dans les bouës des Bains où elle avoit eſté priſe, & c'eſt le propre des Bitumes de ne ſe point meſler avec l'eau. Ils ſurnagent, s'ils ſont liquides; s'ils ſont épais & terreſtres, ils réſident au fond parmi la bouë, qu'ils rendent noire & de mauvaiſe odeur, à cauſe du

ſel ſulphuré qui abonde en ces matiéres.

Ayant mis de cette bouë dans une cornuë de verre, & fait diſtiller à chaleur graduée, il en eſt ſorti de l'eau trouble & blanchaſtre, d'odeur un peu ſulphurée ; puis à force de feu il a paſſé un peu d'eau rouſſe & d'huïle. Cette eau rouſſe eſtoit impregnée d'un ſel volatile, qui faiſoit précipiter le Mercure ſublimé diſſout en eau commune : il précipitoit auſſi la terre du Vitriol, comme font les ſels ſulphurez, & faiſoit grande effervefcence avec l'eſprit de ſel. Ce qui eſt reſté de cette bouë dans la cornuë, aprés la diſtillation, retenoit encore quelque peu de ſel ſulphuré meſlé de Sel commun.

Ce ſel ſulphuré eſtoit telle-

ment engagé dans la terre de cette bouë, qu'il n'en a pû eſtre ſeparé que par un grand feu : auſſi ne ſe trouve-t-il point meſlé dans l'eau des Bains, d'où cette bouë eſt tirée.

SECONDE CLASSE.

Des Eaux chaudes dont le ſel ſe trouve ſemblable au Nitre tel que les Anciens l'ont décrit.

CEs eaux eſtoient celles de Bourbon l'Archambault, de Chaudeſaigues, du Mont d'Or, de Neris, de la petite ſource d'Eſvahon, des Bains de Vichy, & de Sail lez Chaſteau-Morand.



De l'Eau de Bourbon l'Archambault, en Bourbonnois.

L'Eau des Bains de Bourbon l'Archambault, prise au Printemps, estoit limpide, & de saveur un peu nitreuse.

Pendant l'évaporation qui s'en est faite à chaleur lente, pour observer sa résidence, il se formoit en sa surface des pellicules blanches, qui se précipitoient en suite par floccons. Toute la résidence seche s'est trouvée estre $\frac{1}{316}$ du poids de l'eau, & cette résidence contenoit $\frac{1}{10}$ de terre blanche & $\frac{9}{10}$ de sel.

En examinant ce sel, on a observé qu'il avoit une saveur lixiviale & qu'il estoit purement nitreux. Le Nitre auquel les

Phyſiciens de l'Académie ont jugé devoir rapporter le ſel de l'eau des Bains de Bourbon l'Archambault, eſt le vrai Nitre que les Anciens ont décrit & ainſi nommé, lequel a du rapport au ſel fixe ſulphuré des Plantes bruſlées, & eſt different du Salpeſtre, que quelques Chymiſtes prennent pour le Nitre. Il y a du Nitre foſſile, qui ſe tire de la terre en maſſes griſes, compactes, & aſſez dures. Il s'en trouve de mol, moins compact & aſſez blanc, qui fleurit ſur la terre, en certaines contrées des païs chauds. Il y a des eaux qui en ſont impregnées, comme celle du Nil. Le Natron d'Egypte & le Borrax naturel en ſont des eſpeces, & on peut meſme y rapporter le ſel de la Marne, qui eſt auſſi un ſel ſulphuré,

mais qui a plus de convenance au ſel volatile des Plantes qu'aux Alchali. Tous ces ſels nitreux ont quelque ſulphureité, qui ne ſe trouve point au Salpeſtre, s'il n'eſt alchaliſé, c'eſt à dire, réduit par le moyen du Soulphre des charbons, à la nature & qualité du ſel de l'herbe Kali, qui eſt la Soude noire. Les ſels fixes ſulphurez des Plantes & les vrais Nitres font précipiter en couleur d'écorces d'Oranges meures le Mercure ſublimé diſſout en eau commune : ils font prendre couleur verte au ſirop violat ; ils rétabliſſent la couleur bleuë du Tourneſol, changée & rougie par des liqueurs acides. Ce qu'a fait auſſi le ſel de l'eau des Bains de Bourbon l'Archambault, & ce que ne font point le Salpe-

ftre, le Sel commun, le Vitriol, ni l'Alum.

Il ne s'eſt rien trouvé de bitumineux en cette eau, & l'on n'y a point reconnu d'autre ſulphureité que la nitreuſe de ſon ſel. La terre de ſa réſidence n'avoit rien de gras ; elle ſe diſſolvoit en partie dans le Vinaigre diſtillé.

En quatre livres de cette eau il s'eſt trouvé une dragme & demie de ſel nitreux, & cette quantité de ce ſel eſt ſuffiſante pour émouvoir le ventre, & purger, comme font les Alchali.

Cette grande quantité de vrai Nitre dans l'eau des ſources chaudes de Bourbon l'Archambault, peut eſtre conſiderée comme cauſe principale des effets de cette eau en ceux qui en boivent. Et par la conſidération

des proprietez de ce genre de sel, qui sont d'échauffer, desſecher, attenuër, résoudre, déterger, purger, &c. l'on peut juger de la convenance de cette eau à la constitution des personnes malades & à la qualité de leurs maladies, pour leur en conseiller l'usage.

De l'Eau de Chaudesaigues, au haut païs d'Auvergne.

L'EAU de Chaudesaigues, prise au Printemps, estoit limpide & insipide, mais de mauvaise odeur, s'estant corrompuë dans les bouteilles.

En la faisant évaporer à petite chaleur, il s'est fait une résidence mucilagineuse, semblable au fray de Grenouïlle, de saveur un peu saline, & qui s'est épaissie comme de la gelée de

corne de Cerf. Toute cette résidence seche revenoit seulement à $\frac{1}{1139.}$ du poids de l'eau. Elle contenoit un peu plus que la moitié de sel.

Le sel de cette résidence s'est trouvé estre nitreux ; car il a précipité en couleur d'écorces d'Oranges meures le Mercure sublimé dissout en eau commune, comme fait le vrai Nitre, & comme font les sels des lexives. Il changeoit en couleur verte celle du syrop violat, & rétablissoit la couleur bleuë du Tournesol changée & fortement rougie par de l'eau alumineuse.

Ce sel ayant esté fondu au feu dans un creuset d'Allemagne, s'est gonflé comme du Borrax, & est devenu roux.

La terre de cette eau n'a point receû de changement au feu, quoy-qu'elle y euſt eſté fortement embraſée dans un creuſet. Elle ſe diſſolvoit en partie dans le Vinaigre diſtillé.

De l'Eau du Mont d'Or, en Auvergne.

L'Eau du Mont d'Or, envoyée au meſme temps que celle de Chaudeſaigues, eſtoit inſipide, mais un peu trouble.

Elle a laiſſé aprés ſon évaporation $\frac{1}{184}$ de réſidence blanchâtre & feüillée, qui eſtoit preſque toute ſaline, n'ayant qu'environ $\frac{1}{9}$ de terre.

Ce ſel eſtoit de meſme qualité que celuy de l'eau de Chaudeſaigues, c'eſt à dire, nitreux. Eſtant miſe au feu dans un creu-

ſet pour le fondre, il ne s'eſt point gonflé & a pris une couleur rouge-brune ; & ſa terre ayant eſté fortement embraſée au feu, eſt devenuë rougeâtre.

De l'Eau de Neris, en Bourbonnois.

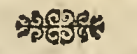
L'Eau des Bains de Neris, priſe au Printemps, eſtoit tres-limpide & ſans ſaveur.

Eſtant évaporée à tres-peu de chaleur, ce qui eſt reſté en conſiſtence ſeche eſtoit en ſi petite quantité, qu'il ne faiſoit pas $\frac{1}{6272}$ du poids de l'eau.

Cette réſidence eſtoit ſaline ; & ayant eſté rediſſoute avec trois fois autant d'eau commune, l'on en a ſeparé un peu de terre, & ayant fait doucement

évaporer une partie de l'eau, le ſel s'eſt condenſé au froid en criſtaux aſſez ſemblables au Salpeſtre rafiné, mais ces criſtaux ne fulminoient point ſur les charbons ardens. Ils faiſoient précipiter en couleur orangée le Mercure ſublimé diſſout en eau commune, comme fait le vrai Nitre, & ſelon d'autres experiences on a encore connu que ce ſel eſtoit nitreux, & avoit du rapport au Borrax naturel.

La réſidence de cette eau, ayant eſté miſe au feu, ſans en rien ſeparer du peu de terre qui y eſtoit meſlée, s'eſt fonduë & a contracté une couleur verte dans le creuſet.



De l'Eau d'Esvahon, de la petite source de la Ville.

CETTE eau s'est trouvée different de celle de la grande source des Bains d'Esvahon. Elle a laissé aprés son évaporation $\frac{1}{808}$ de résidence, tres-blanche, & feüillée, de saveur saline, dont le sel s'est trouvé estre semblable à celuy de l'eau de Neris, & a aussi contracté quelque verdeur au feu.

De l'Eau de la Grille de Vichy, en Bourbonnois.

LES eaux de Vichy sont les unes chaudes, les autres tiédes, & les autres froides. Les chaudes & les tiédes que l'on a examinées en l'Académie, participoient du vrai Nitre. Elles avoient esté prises au Printemps.

L'eau de la grande Grille de fer, qui est chaude en sa source, estoit limpide, d'odeur un peu forte, & de saveur aucunement nitreuse.

Pendant l'évaporation il se formoit à la surface de cette eau des pellicules grisastres. Et sur la fin il s'est fait une concretion saline, laquelle estant seche revenoit à $\frac{1}{176}$ du poids de l'eau; l'on en a separé $\frac{1}{22}$ de terre grise fibreuse.

Ayant fait évaporer la dissolution de ce sel dépuré & separé de sa terre, la premiére concrétion s'est faite en cristaux longs, blancs, transparens, semblables au Salpestre; mais ces cristaux estant mis sur du charbon ardent ne fulminoient point; & ce qui s'est condensé le der-

nier en petits grains rouſſaſtres avoit une ſaveur lixiviale. Tout ce ſel eſtoit nitreux comme celuy de l'eau des Bains de Bourbon l'Archambault. La grande quantité de ce ſel nitreux doit rendre cette eau plus propre à baigner qu'à boire, car il ſe trouvoit environ trois dragmes de ſel en quatre livres d'eau.

Ce ſel ayant eſté fondu au feu eſt devenu jaunaſtre. Sa terre ſe diſſolvoit en partie dans le Vinaigre diſtillé, & ne ſe changeoit point au feu.

De l'Eau de Sail lez Chaſteau-Morand.

L'EAU de Sail eſtoit limpide & agréable à boire, n'ayant aucune ſaveur. Elle avoit eſté priſe au Printemps.

Eſtant évaporée, elle a laiſſé tres-peu de réſidence, griſaſtre, feüillée, de ſaveur nitreuſe, & lixiviale. Le peu de ſel qui s'y eſt trouvé avoit du rapport au vrai Nitre.

Une portion de cette réſidence non deſſallée, ayant eſté miſe au feu dans un creuſet, s'eſt fonduë, & eſt devenuë bleuë, comme fait le ſel de Tartre qui a eſté long-temps en fonte.

TROISIE'ME CLASSE.

Des Eaux tiédes inſipides, dont les unes participoient de quelque ſel, & les autres n'en avoient point.

LE nombre des eaux tiédes inſipides qui ont eſté examinées en l'Académie, n'a pas eſté grand. L'on n'a eû que

celles d'Encauſſe, de Premeau, de Bardon, & de deux ſources de Vichy. Cette Claſſe eſtant peu remplie par ce petit nombre d'eaux tiédes inſipides, l'on n'a pas icy conſideré les autres differences de ces eaux priſes de la diverſité de leurs ſels, pour en faire des Claſſes ſeparées.

De l'Eau d'Encauſſe, dans le Commingeois.

L'Eau d'Encauſſe, priſe au milieu du Printemps, eſtoit tres-limpide, & ſans ſaveur bien manifeſte, excepté quelque peu d'auſterité.

Pendant l'évaporation qui s'en faiſoit à chaleur lente, la ſurface de cette eau ſe couvroit de pellicules blanches, larges, & épaiſſes, comme cel-

les qui ſe font en la diſſolution de la Chaux vive dans l'eau commune.

Toute la réſidence s'eſt trouvée eſtre $\frac{1}{250}$ de matiére blanche, de laquelle on a ſeparé preſque $\frac{1}{3}$ de ſel, qui s'eſt trouvé ſemblable au Sel commun, ſelon l'examen pratiqué en celuy de l'eau de Bourbon Lancy. Ayant eſté fondu au feu, il s'eſt trouvé plus blanc qu'il n'eſtoit.

De l'Eau de Premeau, en Bourgogne, prés de Nuits.

L'Eau de Premeau, prés de la Ville de Nuits en Bourgogne, priſe ſur la fin de l'Eſté, eſtoit limpide & ſans ſaveur, aſſez agréable à boire. Elle avoit quelque qualité déterſive.

Pour connoiſtre ſi cette eau participoit de quelque matiére bitumineuſe d'odeur d'Ambre, comme on l'avoit écrit, l'on en a fait diſtiller dans des Alambics de verre au Bain Marie. Ce qui a paſſé dans les récipients n'avoit point d'odeur, & ne paroiſſoit point different de ce qui n'avoit pas eſté mis à diſtiller. L'on n'a auſſi rien trouvé en la réſidence, qui euſt ni conſiſtence, ni odeur d'Ambre ou de Bitume.

L'on en a pareillement fait évaporer dans des terrines de grés, à chaleur lente, mais ce qui s'évaporoit n'avoit aucune odeur. Pendant l'évaporation l'on voyoit nager dans cette eau quelques petits mucilages gris, & ſur la fin la ſurface de l'eau ſe couvroit d'une pellicule gri-

ſe, ſablonneuſe ; & les coſtez des terrines eſtoient enduits d'un ſubtil ſable gris. Vers le fond eſtoient les mucilages, qui n'avoient rien de bitumineux. Ces mucilages eſtant deſſechez, ſe ſont réduits en terre feüillée, & toute la réſidence tant feüillée que ſablonneuſe eſtoit en tres-petite quantité, & ne revenoit pas à $\frac{1}{5120}$ du poids de l'eau.

En cette réſidence il y avoit un peu de ſel de ſaveur & qualité de Sel commun. La terre n'eſtoit pas diſſoluble dans l'eſprit du Vinaigre. Eſtant miſe au feu, & embraſée, elle s'eſt blanchie.

De l'Eau de Bardon, proche de Moulins.

L'Eau de Bardon, priſe au Printemps, eſtoit limpide & inſipide. Eſtant évaporée elle n'a laiſſé que tres-peu de terre griſaſtre, feuïllée, ſans ſalleûre manifeſte.

De l'Eau des ſources tiédes de Vichy, en Bourbonnois.

L'Eau du grand Boullet, que l'on dit eſtre un peu acide en ſa ſource, s'eſt trouvée inſipide eſtant apportée.

En la faiſant évaporer il ſe formoit de petites pellicules à la ſurface; & aprés l'évaporation la réſidence s'eſt trouvée eſtre $\frac{1}{176}$ du poids de l'eau: c'eſtoit un ſel meſlé de $\frac{1}{22}$ de ter-

re griſe fibreuſe, qui en a eſté ſeparée. Ce ſel eſtoit de qualité nitreuſe, comme celuy de l'eau de la Grille de fer, du meſme lieu. Ayant eſté fondu au feu dans un creuſet, il a pris couleur tannée.

L'eau des petits Boullets eſtoit un peu aigrette. Elle s'eſt trouvée aſſez ſemblable à celle du grand Boullet. Son ſel eſtoit pareil & en meſme proportion.

QUATRIÉME CLASSE.

Des Eaux tiédes, aigrettes, ou vineuſes, qui ont quelque participation de vrai Nitre.

CES eaux ont eſté celles de Vic le Comte, de Vic en Carladois, des Martres de Vey-

re, de Jaude, du Champ des Pauvres, & de Beaurepaire.

De l'Eau de Vic le Comte, en Auvergne.

L'Eau de Vic le Comte, de la Fontaine du Cornet, priſe au Printemps, eſtoit tres-limpide, & de ſaveur aigrette & vineuſe. Elle ne laiſſoit point d'impreſſion de ſechereſſe à la langue.

Parce que l'acidité de cette eau & des autres ſemblables, qui prennent couleur avec la Noix de Galles, l'écorce de Grenade, les Myrabolans, &c. comme font celles où il y a du Vitriol, ſemble provenir de la participation de quelques vapeurs vitrioliques, l'on a voulu voir ſi par la diſtillation l'on en pourroit ſeparer quelque eſprit

de cette qualité different du reste de l'eau. L'on a donc mis de cette eau de Vic le Comte à distiller dans des Alambics de verre à chaleur tres-lente, observant soigneusement s'il s'éleveroit quelque vapeur acre, semblable à celle qui prend au nez de ceux qui boivent de ces eaux aigrettes & vineuses à la sortie de leurs sources. Mais ce qui s'est élevé, & qui a distillé dés le commencement n'avoit ni odeur, ni saveur; & ce qui en restoit dans les Alambics, aulieu d'acidité, avoit seulement un peu de saleûre, qui s'augmentoit sur la fin de la distillation.

Par ces experiences réïterées sur d'autres eaux aigrettes, l'on peut juger que l'acidité de ces eaux provient de quelque sub-

tile vapeur minerale qui ne ſe condenſe point, ou qui change promtement ſon acidité en ſaleûre.

L'on a auſſi fait évaporer de cette eau de Vic le Comte, en des vaiſſeaux ouverts, & l'on a obſervé que pendant l'évaporation il ſe faiſoit à la ſurface des pellicules tres-petites, qui tombant au fond, ſe mettoient en petits grumeaux pierreux. L'évaporation eſtant achevée, il eſt reſté $\frac{1}{191}$ de réſidence blanche, de laquelle on a tiré preſque les deux tiers de ſel, qui eſtoit ſemblable au vrai Nitre. Ce ſel ayant eſté fondu au feu dans un creuſet d'Allemagne, ne s'eſt point gonflé, & eſt ſeulement devenu griſaſtre.

La terre de cette réſidence,

qui eſtoit blanche, ayant eſté embraſée au feu, eſt devenuë rougeaſtre. Elle ſe diſſolvoit en partie dans le Vinaigre diſtillé.

De l'Eau de Vic, en Carladois.

L'Eau de Vic en Carladois, priſe au Printemps, comme celle de Vic le Comte, s'eſt trouvée tres-limpide, & de ſaveur aigrette.

Il ſe formoit auſſi des pellicules blanches tres-minces en la ſurface de cette eau, en la faiſant évaporer. Et ſur la fin de l'évaporation il s'eſt fait une réſidence blanche, mucilagineuſe, de ſaveur ſaline, laquelle eſtant ſeche, n'eſtoit que $\frac{1}{910}$ du poids de l'eau. En cette réſidence il y avoit la moitié de

sel, qui estoit de qualité nitreuse. Ayant esté fondu au feu, il n'a point changé de couleur.

La terre de cette résidence se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé, ayant esté fortement embrasée au feu, & est devenuë grisastre, & un peu sallée.

De l'Eau des Martres de Veyre, en Auvergne.

L'Eau des Martres, prise au rocher des Bains, en la saison du Printemps, estoit treslimpide, de saveur aigrette, & vineuse. Elle laissoit sur la langue quelque impression de secheresse. Il s'est trouvé dans les bouteilles quelque peu de résidence roussastre.

Il se formoit en l'évapora-

tion des pellicules blanches tres-minces surnageantes, qui en se précipitant s'attachoient autour des vaisseaux. La résidence de toute l'eau évaporée à sec estoit blanche, de saveur saline, & sa quantité faisoit $\frac{1}{182}$ du poids de l'eau : il s'en est tiré presque la moitié de sel nitreux. Ce sel ayant esté fondu au feu dans un creuset, est devenu de couleur bleuastre.

La terre mise au feu, & fortement embrasée a fort peu changé de couleur ; mais elle est devenuë grumeleuse, & a contracté de la salleûre. Devant & aprés l'ignition elle se dissolvoit presque toute dans le Vinaigre distillé, & avec effervescence, comme fait la matiére terrestre, blanche, & insipi-

de, qui résulte du mélange du vrai Nitre, ou de quelque Alchali avec cette portion du Sel commun qui ne se condense point au froid, & dans l'humide.

De l'Eau de Jaude, en Auvergne.

L'On a eû au Printemps des eaux des trois sources de Jaude, qui sont la petite source de Jaude, celle du champ des Pauvres, & celle de Beaurepaire.

L'eau de la petite source de Jaude estoit tres-limpide, & de saveur un peu aigrette & vineuse, & laissoit quelque impression de secheresse à la langue.

En vuidant les bouteilles, pour mettre cette eau à évaporer, il s'est trouvé au fond quelques

réſidences de couleur de feuïlle-morte, que l'on a ſeparées.

En l'évaporation l'eau ne s'eſt point troublée: il ne s'y eſt fait ni pellicules, ni floccons. Ce qui eſt reſté ſec, faiſoit $\frac{1}{553}$ du poids de l'eau. C'eſtoit une matiére griſaſtre, qui contenoit preſque la moitié de ſel, qui avoit du rapport au vrai Nitre, & qui ayant eſté fondu au feu dans un creuſet, a pris couleur rouge.

La terre de cette réſidence ſe diſſolvoit preſque toute dans le Vinaigre diſtillé avec beaucoup d'efferveſcence. Elle n'a point changé au feu.

L'eau du Champ des Pauvres eſtoit en tout pareille à celle de la petite ſource, ſes réſidences ſemblables, & ſon ſel pareillement nitreux.

Celle de Beaurepaire n'avoit rien qui fuſt different des deux autres.

Les ſels de ces trois eaux ayant eſté ſeparément fondus au feu dans des creuſets, ont pris couleur rouge plus ou moins chargée, ſelon le degré du feu.

CINQUIE'ME CLASSE.

Des Eaux froides inſipides, qui participent de quelque ſel ſemblable au Sel commun, & de quelques-unes dans les réſidences deſquelles il ne ſe trouve point de ſel.

CES eaux eſtoient celles de Capvert, d'Availles, de la Fontaine de Jonas à Bourbon l'Archambault, de Sainte Reyne, d'Auteüil, de Biévre, de

Paſſy, de Chaſteau-Gontier, de Vaujour, de la Rochepozay, de Pons, de Montendre, de la Fonſrouïlleuſe, du Mans, de Beleſme, & de Verberie.

De l'Eau de Capvert, dans la Bigorre.

L'Eau de Capvert, priſe au milieu du Printemps, eſtoit limpide, ſans odeur, & ſans ſaveur.

En la faiſant évaporer à chaleur tres-lente, il ſe formoit à la ſurface de l'eau des pellicules blanches, ſemblables à celles qui ſe font ſur l'eau en laquelle on a mis de la Marne calcinée. La réſidence de toute l'eau évaporée eſtoit $\frac{1}{748}$ dont on a ſeparé $\frac{1}{4}$ de ſel, qui avoit du rapport au ſel marin, conſideré

en l'aſſemblage de ſes deux portions differentes.

La terre de la réſidence de cette eau n'a point perdu ſa blancheur au feu, & eſt demeurée aprés une forte ignition ſans changement manifeſte.

Le ſel ayant eſté fondu au feu dans un creuſet d'Allemagne, n'a point auſſi changé de couleur.

De l'Eau d'Anailles, en Poictou.

L'Eau d'Anailles priſe au commencement de l'Automne, eſtoit limpide, & de ſaveur un peu ſallée.

En l'évaporant il ſe faiſoit à la ſurface une pellicule qui la couvroit toute, & dont la matiére eſtoit rude ſous le doigt & ſous la dent, comme un ſable tres-menu, ou comme de la

cremeur de Tartre pulveriſée. Il ne s'y eſt point fait de mucilages, & ſur la fin de l'évaporation l'eau eſt devenuë fort ſallée. L'évaporation eſtant faite, il eſt reſté $\frac{1}{230}$ de ſel pur, tres-acre, partie en gros grains cubiques, comme le ſel de Broüage, partie en maſſe compacte. Ce ſel a fait coaguler la liqueur du ſel de Tartre réſout, comme fait la ſeconde portion du ſel de l'eau marine. Et ayant eſté mis au feu dans un creuſet d'Allemagne pour le fondre, il petilloit comme fait le Sel commun; puis il exhaloit une odeur d'eſprit de ſel; & aprés avoir eſté fondu, il eſt devenu gris.

De l'Eau de Jonas, à Bourbon l'Archambault.

IL y a une ſource d'eau froide à Bourbon l'Archambault appellée la Fontaine de Jonas. Son eau, qui a eſté priſe au commencement du Printemps, eſtoit limpide, & ſans ſaveur manifeſte.

Cette eau eſtant évaporée, a laiſſé ſeulement $\frac{1}{812.}$ de réſidence feüillée tres-blanche, environnée de quelque terreſtreïté rouſſâtre. Cette réſidence avoit ſi peu de ſaleûre, qu'elle n'eſtoit pas ſenſible au gouſt; & néanmoins elle faiſoit épaiſſir la liqueur du ſel de Tartre réſout, comme fait la ſeconde portion du ſel de l'eau marine.

Cette terre ſe diſſolvoit en

partie dans le Vinaigre diſtillé, mais elle ne changeoit point au feu.

De l'Eau de Sainte Reyne, en Bourgogne.

L'Eau de Sainte Reyne, priſe au commencement de l'Eſté, eſtoit limpide, ſans odeur & ſans ſaveur, agréable à boire.

Pendant l'évaporation la ſurface de l'eau ſe couvroit d'une ſubtile pellicule griſe, ſablonneuſe, inſipide; & ſur la fin de l'évaporation cette pellicule devenoit plus épaiſſe. Toute l'eau eſtant évaporée, il s'eſt trouvé ſeulement $\frac{1}{1936}$ de réſidence, partie en feuïlles blanches tres-minces, & partie en gomme rouſſaſtre de ſaveur ſaline tres-

aiguë, & presque aussi piquante que du sel ammoniac.

Le sel de cette résidence dissout en eau commune, & mêlé avec de la teinture de Tournesol, ne la faisoit point rougir, comme font l'Alum & le Vitriol: il ne faisoit point précipiter le Mercure sublimé dissout en eau commune, comme fait le vrai Nitre; mais il coaguloit fortement la liqueur du sel de Tartre résout, comme fait la seconde portion du sel de l'eau marine: ce que le Salpestre, ni le sel gemme ne font point.

De l'Eau d'Auteüil, proche de Paris.

L'Eau d'Auteüil, prise au commencement de l'Esté, estoit limpide & insipide. En la faisant évaporer elle est toûjours

demeurée limpide ſans pellicules & ſans floccons. Sur la fin il s'eſt ſeparé tres-peu de réſidence, laquelle eſtant deſſechée, s'eſt trouvée eſtre blanche & de ſaveur ſaline. Son poids n'eſtoit qu'environ $\frac{1}{5500}$ de celuy de l'eau. Le ſel de cette réſidence avoit du rapport à cette portion du Sel commun, qui ſe criſtalliſe au froid.

De l'Eau de Paſſy, proche de Paris.

L'Eau de Paſſy, priſe au commencement de l'Eſté, n'eſtoit pas bien limpide : elle paroiſſoit un peu blanche, & ſa ſaveur ſembloit eſtre plaſtreuſe; ellle laiſſoit quelque aſpreté & ſechereſſe à la langue.

En s'évaporant elle pouſſoit à

ſa ſurface quelques petites pellicules griſes diſcontinuées, & a laiſſé aprés ſon évaporation $\frac{1}{700}$ de réſidence, partie en feüilles griſes, partie en fibres luiſantes comme du Plaſtre crud. Cette réſidence contenoit $\frac{1}{7}$ de ſel, qui avoit du rapport à la ſeconde portion du ſel de l'eau marine, & coaguloit le ſel de Tartre diſſout en eau commune.

La terre de cette réſidence s'eſt calcinée au feu comme du Plaſtre, & en la délayant dans de l'eau, elle ſe prenoit comme fait le Plaſtre cuit.

De l'Eau de Biévre, proche de Paris.

L'EAU de Biévre, que quelques-uns ont jugée eſtre

minerale, eftoit tres-limpide, & prefque infipide.

Aprés fon évaporation il eft refté fi peu de réfidence, qu'à peine revenoit-elle à $\frac{1}{7700}$ du poids de l'Eau. Cette réfidence eftoit une terre blanche feuïllée, de faveur tres-peu fallée, & femblable à celle du Sel commun.

De l'Eau de Chafteau-Gontier, en Anjou.

L'EAU de la Fontaine, eftimée minerale, de Chafteau-Gontier, eftoit limpide, & fans faveur manifefte. Elle a laiffé fi peu de réfidence, eftant évaporée, que cela ne pouvoit faire que $\frac{1}{2000}$ du poids de l'eau. C'eftoit une terre grife fort fallée, dont le fel fe rap-

portoit au double sel de l'eau marine.

De l'Eau de Vaujour, au Duché de la Valliére.

L'Eau de la Fontaine de Vaujour estoit limpide & insipide. Sa résidence, aprés l'évaporation, estoit aussi en trespetite quantité. C'estoit une terre roussastre un peu sallée, qui s'estoit amassée par petits mucilages roussastres nageans dans l'eau, qui sur la fin s'estoient attachez aux parois des vaisseaux, & y avoient fait un enduit.

Le sel de cette résidence estoit semblable au Sel commun, & sa terre mise au feu dans un petit creuset, s'est à demi fonduë, & réduite en grumeaux. Il s'en dissolvoit quelque peu dans le Vinaigre distillé, qui prenoit

couleur d'hyacinthe, mais cela ſe précipitoit en ſuite de couleur fort brune.

De l'Eau de la Rochepoſay, en Touraine.

L'Eau de la Rochepoſay, priſe au commencement de l'Eſté, eſtoit limpide & ſans ſaveur.

En la faiſant évaporer, elle ſe couvroit à la ſurface d'une poudre blanche ſablonneuſe : il s'en attachoit auſſi aux coſtez des vaiſſeaux. L'évaporation eſtant achevée, il n'eſt reſté que tres-peu de terre griſe ſablonneuſe, de ſaveur un peu ſaline, & qui ne faiſoit qu'environ $\frac{1}{2700}$ du poids de l'eau.

Le peu de ſel qui eſtoit en cette réſidence pouvoit eſtre rapporté

rapportée au Sel commun. La terre ayant esté mise au feu s'est blanchie. Elle ne se dissolvoit pas dans le Vinaigre distillé, qui s'est néanmoins chargé de couleur d'hyacinthe; mais cette couleur s'est dissipée le lendemain par la précipitation de quelque poussiére.

De l'Eau de Pons, en Saintonge.

LES eaux qui ont esté envoyées de la Saintonge étoient celles de Pons, de Montendre & de la Fonfrouïlleuse: elles avoient esté prises sur la fin de l'Esté.

Celle de Pons estoit limpide & sans saveur. Pendant l'évaporation il se faisoit à la surface de petites pellicules blanches, minces, & comme sablonneuses. L'évaporation estant achevée, il

est resté peu de matiére terrestre, grisastre, legére, fibreuse, de saveur un peu salée, & sa quantité ne faisoit pas $\frac{1}{3000.}$ de celle de l'eau.

Le peu de sel qui estoit en cette résidence, n'a point semblé different du Sel commun. Cette résidence dessallée, ayant esté embrasée au feu, s'est un peu blanchie : elle n'estoit pas dissoluble dans le Vinaigre distillé.

De l'Eau de Montendre.

L'Eau de Montendre estoit limpide, mais elle avoit quelque odeur marécageuse.

Elle est demeurée limpide pendant son évaporation. Il a paru seulement tres-peu de mucilages gris sur la fin; & toute l'eau estant évaporée, il est resté

moins de résidence que de celle de Pons. Cette résidence estoit une terre grise, sallée, dont le sel avoit du rapport au Sel commun.

De l'Eau de la Fonfrouïlleuse.

L'EAU de la Fonfrouïlleuse, prés Barbesieux, estoit limpide, & sentoit aussi le marécage. En la faisant évaporer elle a toûjours esté limpide; & aprés son évaporation, les costez & le fond des vaisseaux se sont trouvez legerement enduits de quelque peu de terre sablonneuse, grise-brune, un peu sallée; dont la quantité estoit un peu plus grande que celle de la résidence de l'eau de Montendre, & moindre que de l'eau de Pons.

Le sel de cette résidence

eſtoit pareillement ſemblable au Sel commun.

De l'Eau du Mans.

L'EAU de la fontaine minerale du Mans, priſe au commencement de l'Eſté, eſtoit limpide & ſans ſaveur.

Il ſe faiſoit pendant ſon évaporation des concrétions de petits mucilages rouſſaſtres; & toute l'eau eſtant évaporée, il n'eſt reſté qu'un peu de terre rouſſaſtre, ſans ſalleûre manifeſte.

Cette terre ayant eſté fortement embraſée au feu, ne receût aucun changement apparent.

De l'Eau de Beleſme, en Normandie.

L'EAU de Beleſme, priſe au mois de Juillet, eſtoit lim-

pide & inſipide. En s'évaporant elle eſt demeurée limpide juſques vers la fin, qu'il a paru à la ſurface du reſte de l'eau une pellicule ſubtile. L'évaporation eſtant achevée, il eſt reſté tres-peu de terre griſe inſipide, & un peu rude au toucher.

De l'Eau de Verberie, proche de Compiegne.

L'Eau de Verberie, priſe à la fin de Juin, eſtoit limpide & ſans ſaveur. Il s'eſt trouvé peu de réſidence rouſſe au fond des bouteilles, & celle qui s'eſt faite par l'évaporation de l'eau eſtoit auſſi en tres-petite quantité. C'eſtoit de la terre rouſſe, feuïllée, & ſans ſalleûre.

SIXIE'ME CLASSE.

Des Eaux froides de saveur ferrugineuse, ou austére.

LEs eaux de cette qualité sont celles de Forges, de Saint Paul de Rouën, de Bourberouge, de Menitouë, de Pont-Normand, de Monbosq, d'Hebecrevon, de Provins, d'Apougny, & de Vahls.

De l'Eau de Forges, en Normandie.

LEs eaux de Forges, prises sur la fin de l'Esté, estoient de saveur un peu ferrugineuse. Ayant fait évaporer separément l'eau de la source Royale, celle de la Reynette & celle de la Cardinale, elles ont toutes laissé tres-peu de résidence, rousse-

obſcure, un peu ſallée, & ce peu qu'elles avoient de ſel eſtoit ſemblable au Sel commun, & n'avoit aucun rapport au Vitriol. Leurs terres ſembloient eſtre ferrugineuſes.

De l'Eau de Saint Paul de Rouën.

L'EAU de Saint Paul de Rouën, priſe vers la fin du mois de Juin, eſtoit limpide, & n'avoit point de ſaveur bien manifeſte, ſinon quelque aſpreté legére, qui rendoit la langue un peu ſeche. Il s'eſt trouvé au fond des bouteilles un peu de réſidence legére, de couleur jaunaſtre, tirant ſur le roux.

Pendant l'évaporation de cette eau, il s'y formoit des mucilages roux, qui tomboient au fond, & il s'attachoit aux pa-

rois des vaiſſeaux quelque peu de terre rouſſe, & le tout en tres-petite quantité, & ſans ſal-leûre manifeſte.

Cette terre eſtant miſe dans du Vinaigre diſtillé, luy a fait prendre couleur d'hyacinthe; mais ce qui le coloroit, s'eſt en ſuite précipité en pouſſiére brune.

Des Eaux de Bourberouge, de Menitouë, & de Pont-Normand, proche de Mortain, en Normandie.

LEs eaux des fontaines minerales de l'Election de Mortain, en Normandie, qui ont eſté examinées, eſtoient celles de Bourberouge, de Menitouë, & de Pont-Normand. Elles avoient eſté priſes au Printemps.

L'eau de Bourberouge a eû

ce nom de la terre rouſſe ſemblable à la rouïlle de fer qui ſe trouve en ſon ruiſſeau : elle eſtoit limpide, & de ſaveur un peu ferrugineuſe.

Eſtant évaporée, elle a laiſſé autour des vaiſſeaux un leger enduit rouſſaſtre, de ſaveur ſaline, & au fond un autre petit enduit blanchaſtre & inſipide.

Les eaux de Menitouë & de Pont-Normand ſe ſont trouvées en tout ſemblables à celle de Bourberouge.

De l'Eau de Montboſq, en l'Election de Bayeux.

L'Eau de Montboſq, priſe au Printemps, eſtoit tres-limpide, & de ſaveur un peu ferrugineuſe.

La réſidence qu'elle a laiſſée

aprés ſon évaporation n'eſtoit qu'un peu de terre rouſſe de ſaveur de Sel commun.

De l'Eau d'Hebecrevon, prés Saint Lo, en l'Election de Carantan.

L'Eau d'Hebecrevon, priſe au Printemps, eſtoit de ſaveur manifeſtement ferrugineuſe. Elle a auſſi fait tres-peu de réſidence en s'évaporant. Ce n'eſtoit qu'un peu de terre rouſſaſtre & ſaline, enduite contre les vaiſſeaux.

De l'Eau de Provins.

L'Eau de Provins de la fontaine de la Croix, priſe à la fin de l'Eſté, eſtoit trouble & de ſaveur ferrugineuſe.

En la faiſant évaporer à chaleur lente, la ſurface ſe couvroit de pluſieurs pellicules gri-

ses, séparées les unes des autres. Il se faisoit aussi précipitation de quelque terre subtile, de couleur de roüille de fer, laquelle s'attachoit aux costez des vaisseaux, qui s'en sont trouvez enduits aprés l'évaporation, & dessus cét enduit de roüille estoient les pellicules grises. La portion de cette terre rousse, qui adheroit au plus haut en forme de cercle, estoit un peu sallée, & s'humectoit à l'air, & ce qui estoit plus bas vers le fond des vaisseaux, n'estoit point sallé, & ne s'humectoit pas. Le tout desseché & ramassé pesoit seulement $\frac{1}{1194}$.

Ayant mis de l'eau sur cette résidence, pour faire dissoudre ce qu'elle contenoit de sel, puis filtré la dissolution par le papier

gris, & fait évaporer la plufpart de l'eau, il s'eft fait une réfidence grife, & la liqueur verfée dans un autre vaiffeau, pour eftre encore évaporée en partie, & en fuite expofée à l'air, il s'y eft condenfé un peu de fel en grains larges & plats de faveur de Sel commun. Ce fel ne tenoit rien d'alumineux, ni de vitriolique, & n'avoit de rapport qu'à cette portion du fel de l'eau marine, qui fe criftallife au froid, & dans l'humide.

La terre de la réfidence de cette eau de Provins fe diffolvoit en partie dans le Vinaigre diftillé, qu'elle rendoit jaune. Eftant embrafée au feu elle prenoit une couleur plus brune, & fembloit avoir du rapport à la rouille de fer.

De l'Eau d'Apougny, proche Seignelay, en Bourgogne.

L'EAU d'Apougny, priſe au Printemps, eſtoit limpide, & de ſaveur ferrugineuſe.

En la faiſant évaporer, il s'en eſt ſeparé des terres rouſſaſtres tres-legéres, par floccons, qui nageoient au milieu de l'eau, & ſe ſont enſuite attachez aux parois des vaiſſeaux. Ces terres deſſechées avoient un peu de ſalleûre, & leur quantité eſtoit tres-modique.

De l'Eau de Vahls, en Dauphiné, d'une ſource appellée la Dominique.

CETTE eau de Vahls, priſe au mois de May, a ſemblé ſinguliére & tres-differente des autres eaux ferrugineuſes,

ayant quelque choſe de vitriolique.

Elle eſtoit limpide & ſans odeur; mais ſa ſaveur eſtoit vineuſe & ſtyptique, comme celle d'un petit vin blanc, dans lequel ſeroit diſſout un peu de Vitriol. Sa ſtypticité eſtoit forte & deſagréable. Elle a pris couleur noire tirant ſur le bleu avec la noix de Galles, comme fait l'eau en laquelle on a fait diſſoudre du Vitriol d'Angleterre. Elle a rendu l'eau de Tourneſol de couleur rouge pourprée, comme fait ce meſme Vitriol; mais eſtant meſlée avec de la liqueur de ſel de Tartre réſout à l'humidité, il ne s'eſt point fait de précipitation, comme il s'en fait avec le Vitriol, & toute la liqueur eſt devenuë tres-verte. Il s'eſtoit fait au

fond des bouteilles un peu de résidence jaunastre, comme il s'en fait en l'eau où il y a du Vitriol ferrugineux.

Ayant mis cette eau dans des Alambics pour la faire distiller à chaleur lente, aussi-tost qu'elle a commencé à devenir tiéde, elle a perdu sa premiére saveur, & n'estoit plus acide: elle avoit seulement une saveur ferrugineuse. Ce qui commençoit à distiller estoit insipide, aussi bien que ce qui passoit en suite, & tout ce qui a pû distiller estoit semblable à de l'eau pure. Il n'est resté qu'environ $\frac{1}{1000}$. de matiére grise, qui avoit quelque rapport à du Vitriol legerement calciné; il en avoit la saveur, mais moderée. Cette matiére saline ayant esté dissoute en eau

commune, & meſlée avec de la liqueur de ſel de Tartre réſout, eſt devenuë noire comme de l'encre, avec quelque précipitation. Le Vitriol ne fait point de noirceur pareille avec la liqueur de ſel de Tartre.

Ceux qui ont beû de cette eau de la ſource Dominique de Vahls, l'ont trouvée peſante à l'eſtomach & vomitive, qu'elle purge par les voyes du ventre & rend noires ſes déjections.

SEPTIÉME CLASSE.

Des Eaux froides, de ſaveur aigrette, ou vineuſe, qui tiennent du Sel commun, ou qui n'ont point de ſel.

Les eaux de Chaſtelguyon, de Beſſe, de Saint Pierre,

de la Trauliére, de Vernet, de Chanonat, de Saint Pardoux, de Saint Pariſe, & de Rueïlly, ſont de ce genre, & ont eſté reconnuës telles.

De l'Eau de Chaſtelguyon, proche de Rion, en Auvergne.

L'Eau de Chaſtelguyon, priſe au commencement du Printemps, eſtoit limpide, mais elle avoit fait dans les bouteilles quelques réſidences blanchaſtres. Sa ſaveur eſtoit foiblement aigrette, & un peu vineuſe.

Il ſe faiſoit en ſa ſurface, pendant l'évaporation, des pellicules blanches fort épaiſſes, qui la couvroient toute; puis elles ſe précipitoient au fond des vaiſſeaux en groſſes écailles. La réſidence de cette eau évapo-

rée à sec, estoit $\frac{1}{172}$ dont la moitié estoit sel & l'autre terre.

Ce sel estoit fort acre, & pouvoit estre comparé à cette portion du sel marin qui ne se condense point au froid & dans l'humide : ce qui a esté reconnu par son mélange avec la liqueur de sel de Tartre résout, qu'il faisoit coaguler. Ce sel ayant esté fondu au feu dans un creuset fumoit & poussoit une odeur d'esprit de Sel commun.

La terre de cette résidence se dissolvoit en partie dans le Vinaigre distillé. Elle a contracté au feu quelque salleûre, & y a changé sa blancheur en couleur jaunastre.

De l'Eau de Besse, proche du Mont d'Or, en Auvergne.

L'Eau de Besse, prise au commencement du Printemps, estoit limpide, & de saveur vineuse tres-forte.

En la faisant doucement évaporer, on a observé qu'il se faisoit en sa surface de tres-petites pellicules grisastres, & que quelque poussiére roussastre s'attachoit aux parois des vaisseaux. L'évaporation estant achevée, il est resté au fond une terre blanchâtre, feuillée, presque insipide, qui revenoit à $\frac{1}{645}$ du poids de l'eau. L'on n'en a pû separer que tres-peu de sel semblable à celuy de l'eau de Chastelguyon.

Cette terre dessallée ayant esté fortement embrasée au feu, est

devenuë un peu rougeaſtre. Avant que d'avoir eſté miſe au feu, elle ſe diſſolvoit en partie dans le Vinaigre diſtillé.

Quant à la ſaveur vineuſe de cette eau, quoy-qu'elle fuſt tres-forte, elle n'a pas laiſſé de ſe perdre promtement à la chaleur du feu, comme celle des autres eaux minerales aigrettes & moins vineuſes. On en a fait diſtiller, & ce qui paſſoit au commencement eſtoit inſipide, comme ce qui paſſoit au milieu & à la fin de la diſtillation.

De l'Eau de Saint Pierre de Clermont, en Auvergne.

L'EAU de Saint Pierre, dans le foſſé de la Ville de Clermont, priſe au commencement du Printemps, eſtoit limpide, mais elle avoit fait dans les bou-

teilles quelques résidences blanchastres. Sa saveur estoit un peu aigrette & vineuse.

Pendant l'évaporation de cette eau il se faisoit à sa surface des pellicules blanches, qui se précipitoient en petits floccons. Toute la résidence seche revenoit à $\frac{1}{240}$ du poids de l'eau, & l'on en a tiré presque la moitié de sel semblable à cette portion du sel de l'eau marine qui se cristallise au fond & dans l'humide & qui se mesle sans trouble avec les Alchali, ou sels fixes sulphurez des Plantes, dissouts en eau commune.

La terre de cette résidence privée de son sel, autant que l'eau chaude en a pû separer, se dissolvoit avec grande effervescence dans l'esprit du Vi-

naigre. Elle a contracté au feu une ſalleûre notable, & ſa blancheur y eſt devenuë griſaſtre.

De l'Eau de Chanonat, prés Clermont en Auvergne.

L'Eau de Chanonat, priſe au Printemps, eſtoit tres-limpide & un peu aigrette.

Elle a laiſſé aprés ſon évaporation peu de réſidence blanchaſtre, qui s'eſtoit amaſſée par petits floccons. Il n'y en avoit qu'environ $\frac{1}{1830}$, ſans mélange d'aucun ſel manifeſte.

Cette terre s'eſt preſque toute diſſoute avec effervefcence dans l'eſprit diſtillé du Vinaigre, & eſt devenuë rougeaſtre au feu.

De l'Eau de Vernet, prés Senectaire, en Auvergne.

L'Eau de Vernet, priſe au commencement du Printemps, eſtoit tres-limpide, de ſaveur aigrette, & vineuſe.

En l'évaporation qui en a eſté faite, toute ſa ſurface s'eſt couverte d'une pellicule graſſe. La réſidence de cette eau totalement évaporée eſtoit en trespetite quantité. C'eſtoit un peu de terre feuïllée, griſaſtre, & inſipide. Elle ſe diſſolvoit en partie dans le Vinaigre diſtillé. Ayant eſté embraſée au feu, ſa couleur s'eſt obſcurcie.

De l'Eau de Saint Pardoux, en Bourbonnois.

L'Eau de Saint Pardoux, priſe au Printemps, eſtoit auſſi aigrette & vineuſe.

Eſtant évaporée, elle n'a pareillement laiſſé que tres-peu de terre inſipide.

De l'Eau de la Trauliére, prés Saint Pardoux.

L'Eau de la Trauliére, priſe au commencement du Printemps, eſtoit limpide, & ſa ſaveur eſtoit aigrette & piquante.

Elle s'eſt évaporée ſans pellicules, ſans floccons, & ſans trouble, & a laiſſé peu de réſidence terreſtre de couleur cendrée & de ſaveur un peu ſaline. Ce peu de ſel qu'elle contenoit s'eſt trouvé ſemblable à cette portion du ſel marin, qui ſe criſtalliſe au froid & dans l'humide, en ce qu'il ne troubloit point les diſſolutions des Alchali & des vrais Nitres.

De l'Eau de Saint Parise, en Nivernois.

L'Eau de Saint Parise, prise au Printemps, estoit limpide & de saveur aigrette, qui laissoit quelque aspreté à la langue.

En la faisant évaporer il se formoit à la surface des pellicules larges & blanches. Toute sa résidence estoit $\frac{1}{307}$ du poids de l'eau. C'estoit une terre blanchastre, feuïllée & sans mélange de sel. Elle estoit dissoluble dans le Vinaigre distillé, & ne changeoit point au feu.

HUITIÉME CLASSE.

Des Eaux froides aigrettes & vineuses, qui participent d'un sel qui a du rapport au Nitre des Anciens.

De cette qualité sont celles de Pougues, de Saint Mion, de Saint Floret, de Pontgibault, de Josse, de Saint Arban, de Camarets, & de Vahls.

De l'Eau de Pougues, en Nivernois.

L'Eau de Pougues, prise au Printemps, estoit limpide, de saveur acide, & desagréable à boire.

En la faisant évaporer sa surface se couvroit de pellicules blanches, qui s'attachoient en

ſuite aux coſtez des vaiſſeaux, ſelon que l'eau diminuoit en s'évaporant. Il eſt enfin reſté une réſidence blanchaſtre & feüillée, de ſaveur ſaline, qui revenoit à $\frac{1}{492}$. du poids de l'eau. L'on en a tiré preſque $\frac{1}{3}$. de ſel, qui avoit les qualitez du vrai Nitre, reconnuës par des experiences pareilles à celles qui avoient eſté faites ſur le ſel de l'eau chaude de Bourbon l'Archambault.

Ce ſel ayant eſté fondu au feu dans un creuſet d'Allemagne, a pris couleur rouge-claire, qu'il a conſervée eſtant refroidi. La terre de cette réſidence ſe diſſolvoit en partie dans le Vinaigre diſtillé.

De l'Eau de Saint Mion, en Auvergne.

L'EAU de Saint Mion, priſe au Printemps, eſtoit limpide, aigrette, & vineuſe.

Pendant ſon évaporation il ſe formoit quelques pellicules blanches, qui ſurnageoient, puis ſe précipitoient peu à peu, & s'attachoient aux coſtez des vaiſſeaux avec quelques petits floccons qui s'eſtoient faits au milieu de l'eau. L'évaporation étant achevée, il eſt reſté une matiére blanche, grumeleuſe, & de ſaveur tres-lixiviale, dont le poids eſtoit $\frac{1}{300}$ de celuy de l'eau. On en a ſeparé preſque les deux tiers de ſel, qui eſtoit nitreux comme celuy de l'eau de Pougues.

Ce ſel ayant eſté fondu dans un creuſet eſt ſeulement devenu griſaſtre. La terre de cette réſidence ſe diſſolvoit avec effervescence dans le Vinaigre diſtillé. Ayant eſté embraſée au feu, elle eſt devenuë un peu rougeaſtre.

L'examen de l'eau de Saint Mion ayant eſté réïteré à la ſollicitation d'une perſonne de grande qualité, qui diſoit s'eſtre bien trouvée de ſon uſage, & qui en vouloit reprendre, on a obſervé que l'eau qu'elle avoit envoyée eſtoit limpide & aigrette. Elle ne prenoit point couleur avec la Noix de Galles, & ſon poids n'excedoit celuy de l'eau des fontaines de Paris qui viennent des ſources de Rongis que de $\frac{1}{502}$. Quoy-que cette

eau n'euſt plus d'acidité ſenſible au gouſt, elle faiſoit un peu rougir l'eau teinte en bleu par le Tourneſol, qui prenoit couleur pourprée. Cette eau ayant eſté miſe à diſtiller au Bain Marie, ce qui a paſſé le premier en tres-petite quantité, a moins fait rougir l'eau de Tourneſol, mais elle a un peu troublé l'eau de la diſſolution du Mercure ſublimé; ce qui ne s'eſtoit point fait avant la diſtillation, & qui ne s'eſt plus fait par ce qui eſt en ſuite diſtillé. Ce qui eſt venu ſur la fin ne faiſoit plus rougir l'eau de Tourneſol; & quoyqu'il ne troublaſt point la diſſolution du Mercure ſublimé, il troubloit notablement celle du Vitriol, & en faiſoit précipiter quelque poudre jaunaſtre. Ce qui eſt reſté de terre & de ſel,

aprés la diſtillation, s'eſt trouvé ſemblable à ce qui avoit déja eſté obſervé, & qui eſt rapporté cy-deſſus.

De l'Eau de Saint Floret, prés Saint Cirque, en Auvergne.

L'Eau de Saint Floret, priſe en la ſaiſon du Printemps, eſtoit limpide, & aigrette.

En l'évaporation de cette eau il s'y faiſoit amas de quelques petits floccons rouſſaſtres, qui en s'attachant aux coſtez des vaiſſeaux formoient des écailles aſſez groſſes. Aprés l'évaporation, la réſidence s'eſt trouvée rouſſaſtre, feüillée, & ſaline. Il y en avoit $\frac{1}{313}$ dont on a tiré preſque la moitié de ſel qui ſe rapportoit au vrai Nitre.

Ce ſel ayant eſté fondu au feu, dans un creuſet d'Allemagne, eſt devenu roux; & la terre deſſallée de cette réſidence ſe diſſolvoit quaſi toute dans le Vinaigre diſtillé avec grande efferveſcence, & contractoit au feu quelque ſalleûre, & une couleur jaunaſtre.

De l'Eau de Pontgibault, en Auvergne.

L'Eau de Pontgibault, priſe au Printemps, comme toutes les autres d'Auvergne, qui ont eſté envoyées, eſtoit limpide, aigrette, & vineuſe.

En la faiſant évaporer il n'y a paru aucune concrétion juſques à la fin, qu'il eſt reſté une réſidence blanche, dont le poids eſtoit $\frac{1}{556}$ de celuy de l'eau. L'on

y a trouvé un peu plus de la moitié de sel nitreux, semblable à celuy de l'eau de Saint Mion.

La terre de cette résidence se disolvoit en partie dans le Vinaigre distillé avec effervescence. Elle est devenuë un peu brune au feu, sans y recevoir d'autre alteration manifeste.

De l'Eau de Josse, lez Maringues.

L'Eau envoyée de Josse en la saison du Printemps, estoit de deux sources appellées, l'une le Petit Boüillon, & l'autre le Grand Boüillon.

L'eau du Petit Boüillon estoit tres-limpide, & de saveur aigrette, peu vineuse. Elle laissoit

ſur la langue une impreſſion de ſechereſſe.

Pendant qu'elle évaporoit il ſe formoit à la ſurface de petites pellicules, qui ſe précipitoient par petits floccons, & s'attachoient aux coſtez des vaiſſeaux. La réſidence ſeche de cette eau évaporée revenoit à $\frac{1}{345}$ de ſon poids, dont on a extrait plus de la moitié de ſel rouſſaſtre, qui ſentoit fort la lexive, & qui a eſté reconnu nitreux. Il eſt devenu bleuaſtre aprés avoir eſté fondu au feu.

La terre ſeparée de ce ſel ſe diſſolvoit en partie, avec efferveſcence, dans le Vinaigre diſtillé, & ne changeoit point de couleur au feu.

L'eau du Grand Bouïllon avoit une ſaveur vineuſe, plus forte

que celle du Petit Boüillon; mais ses résidences estoient pareilles, & son sel nitreux comme l'autre.

De l'Eau de Saint Arban, en Forest.

L'Eau de Saint Arban, prise au Printemps, estoit tres-limpide, aigrette, & un peu vineuse.

En l'évaporation qui s'en est faite à peu de chaleur, il se formoit à la surface des pellicules blanchastres, minces, insipides, & sablonneuses, estant rudes sous le doigt & sous la dent comme un sable tres-menu. Toute sa résidence seche estoit $\frac{1}{640}$ de matiére blanchastre, feüillée, & de saveur lixiviale: l'on en a retiré environ de la moitié

de sel nitreux, qui s'est condensé en tables épaisses.

La terre de cette résidence se dissolvoit presque totalement, avec effervescence, dans le Vinaigre distillé, & elle a pris au feu quelque petite rougeur de lacque claire.

De l'Eau du Pont de Camarets, en Languedoc.

AU Pont de Camarets, entre les Diocesses de Saint Pons, d'Alby, & de Castres, il y a deux fontaines d'eau froide, à deux cens pas l'une de l'autre. La plus haute est appellée la fontaine d'Andabre, & la basse est dite la fontaine de Prugniez.

L'eau qui a esté envoyée de la fontaine d'Andabre, au mois

de May, estoit limpide, & de saveur un peu vineuse.

L'ayant mise à évaporer il ne s'est point fait de pellicules à sa surface, mais il se précipitoit une terre blanche par petits floccons. La résidence seche s'est trouvée estre $\frac{1}{162}$ qui a rendu plus de trois quarts de sel nitreux.

La terre de cette résidence mise dans le Vinaigre distillé, s'y dissolvoit presque toute avec effervescence. Estant fortement embrasée au feu dans un creuset d'Allemagne elle s'est presque vitrifiée. Une autre portion de cette terre ayant esté meslée avec poids égal de son sel, & mise au feu pour la fondre, elle a penetré en partie au travers du creuset, qui s'est trouvé par le

dehors enduit comme d'un émail brun, & le bord interieur de ce creuset estoit couvert d'un émail rouge-clair. Le reste de cette matiére est demeuré blanc au fond du creuset, aprés s'estre beaucoup gonflé.

L'eau de Prugniez tres-limpide, & de saveur un peu plus vineuse que celle d'Andabre, en s'évaporant n'a point aussi fait de pellicules surnageantes, mais seulement de petits floccons blancs, qui tomboient au fond. Toute la résidence seche estoit $\frac{1}{384}$. du poids de l'eau, & cette quantité estoit proportionnellement moindre que celle de la résidence de l'eau d'Andabre. Elle contenoit aussi moins de sel, n'en ayant qu'environ la moitié. Ce sel estoit nitreux

comme l'autre, & ſa terre eſtoit moins diſſoluble par le Vinaigre diſtillé, & moins fuſible au feu.

De l'Eau de Vahls, des ſources de la Marquiſe & de la Marie.

PROCHE de Vahls, en Dauphiné, il y a quatre ſources d'eau minerale, qui ſont la Dominique, la Saint Jean, la Marquiſe, & la Marie.

L'eau de la ſource appellée la Dominique eſtant differente des autres, l'examen qui en a eſté fait en l'Académie eſt rapporté cy-devant en la ſixiéme Claſſe.

L'eau de la ſource de Saint Jean, que l'on dit eſtre un peu tiéde & aigrette, ne nous a point eſté envoyée, parce qu'elle eſt plus foible que celle de la Mar-

quiſe & de la Marie, qui ſont de meſme qualité.

L'eau de la Marquiſe, dont la ſource eſt proche de celle de Saint Jean, eſt froide. On dit que ſa ſaveur eſt aigrette, & un peu plus forte que celle de Saint Jean, & qu'elle purge davantage tant par les voyes du ventre que par celles des urines. Lors que nous avons receû cette eau, ſa ſaveur nous a ſemblé eſtre plûtoſt ſallée qu'acide, & nous avons jugé que cette acidité qu'elle a dans ſa ſource s'eſtoit affoiblie par le tranſport.

Elle n'a laiſſé, aprés ſon évaporation que du ſel nitreux, ſans mélange de terre. Il y en avoit $\frac{1}{135}$ & ce ſel eſtoit blanc & tres-lixiviel. Il faiſoit précipiter en couleur de minime

le Mercure ſublimé diſſout en eau commune, comme fait le ſel de Tartre, & faiſoit grande efferveſcence avec l'eſprit de Sel commun, comme font les ſels acres ſulphurez.

L'eau de la ſource nommée Marie, qui n'eſt gueres éloignée de la Marquiſe, a plus d'acidité que l'autre, ſelon le rapport qui nous en a eſté fait, & elle fait davantage uriner ceux qui en boivent. Nous n'y avons plus trouvé d'acidité, mais ſeulement quelque ſalleûre, comme à celle de la Marquiſe. Le ſel de ſa réſidence s'eſt trouvé ſemblable, & en moindre quantité. C'eſtoit $\frac{1}{197}$.

Additions des Eaux Minerales de Chartres, & de Spa.

L'IMPRESSION de ces Obſervations, que l'on vouloit donner au Public, ayant eſté long-temps retardée, pour joindre ce Traité à pluſieurs autres Ouvrages des Phyſiciens de cette Compagnie, l'on a eû occaſion d'ajouſter icy l'examen d'une eau minerale nouvellement découverte auprés de la Ville de Chartres, & celuy de l'eau de Spa, qui avoit eſté envoyée pour la Reyne.

De l'Eau de Chartres, en Beauſſe.

CETTE eau apportée au Laboratoire de la Bibliotheque du Roy, ſur la fin de l'Eſté de l'an 1674. ſentoit un peu la

bouë quand on l'a receûë. Elle ne prenoit point avec la Noix de Galles cette couleur rouge obſcure que l'on dit qu'elle prend eſtant nouvellement tirée de ſa ſource : ce qui arrive à pluſieurs eaux minerales foibles, qui perdent bientoſt à l'air cette diſpoſition.

Cette eau ayant eſté miſe à diſtiller, à chaleur lente, ce qui a paſſé le premier differoit trespeu de ce qui eſt diſtillé le dernier ; & le tout n'a point paru different de l'eau commune. La réſidence ſeche de huit livres de cette eau diſtillée peſoit ſeulement vingt grains, qui ne contenoient que quatre grains de ſel roux & gommeux, de ſaveur acre, & ſemblable à celle du ſel qui ſe tire de la terre commune. Le reſte eſtoit une

poudre ſubtile de couleur griſe rouſſaſtre, qui ne ſe diſſolvoit point dans le Vinaigre diſtillé. L'on n'a reconnu en cette eau qu'un peu de ſulphureïté vaporeuſe. Cette eau, ſelon ces obſervations, doit avoir ſon rang en la ſeptiéme des Claſſes où nous avons diſtribué les autres.

Les ſoulagemens que pluſieurs Perſonnes travaillées de diverſes maladies ont dit avoir receûs par l'uſage de cette eau, ont excité des curieux à bien examiner ſes qualitez ſur le lieu, & l'eſtat de ſes ſources. Ils ont obſervé que cette eau ſe trouvoit en pluſieurs endroits d'un Pré qui eſt proche des murailles de la Ville, entre les deux bras de la riviére, dans certains creux, d'où elle ſort, & s'écoule vers l'un des canaux. Cette

eau eſtant nouvellement ſortie de la terre a la proprieté d'extraire la teinture des Noix de Galles; mais il y a d'autres creux, où l'eau n'ayant point de cours, elle perd à l'air, en croupiſſant, cette proprieté. Et parce qu'en toutes les foſſes nouvellement faites en ce Pré il ſe trouve de l'eau qui a la meſme ſaveur, & fait le meſme effet avec la Noix de Galles, & qu'en quelques endroits de la chauſſée qui ſepare le canal de la riviére d'avec ce Pré, il coule de l'eau qui a auſſi cette proprieté d'extraire la teinture des Noix de Galles, on a jugé que toute l'eau du Pré vient de cette riviére, qu'elle prend en paſſant dans cette terre une qualité minerale qui la rend ſalubre & propre à la gueriſon de pluſieurs maladies, & que cet-

te eau peut eſtre d'autant meilleure, qu'ayant eſté auparavant expoſée à l'air dans le canal de la riviére, elle n'a point cette crudité qu'ont les eaux qui ſortent des terres profondes & des roches.

Si ſa qualité minerale eſt priſe de la terre de ce Pré, on en pourroit découvrir quelque choſe par l'examen de cette terre obſervée tant en ſa ſurface qu'en ſon fonds, ſi la tranſcolation de l'eau de la riviére n'empeſche d'y foüiller.

De l'Eau de Spa.

L'EAU de Spa apportée en France pour la Reyne ſur la fin de l'eſté de la meſme année 1674. & envoyée au Laboratoire de la Bibliotheque Royale, pour eſtre examinée,

estoit en quatre bouteilles, l'une desquelles n'estoit plus qu'à demi pleine, ayant esté mal bouchée, & renversée. L'eau de cette bouteille estoit un peu trouble; & quoy-qu'elle fust encore de saveur médiocrement aigrette & vineuse, elle ne se coloroit plus avec la Noix de Galles. L'eau des trois autres bouteilles, qui avoient esté bien bouchées, & qui se trouverent pleines, estoit tres-limpide & de saveur aigrette & vineuse. Elle prenoit couleur minime avec la Noix de Galles.

Cette eau meslée avec la dissolution du Mercure sublimé faite en eau commune, la troubloit, & rendoit laiteuse; & meslée avec de l'eau en laquelle on avoit fait dissoudre du Vitriol d'Allemagne, elle l'a aussi

troublée, & en peu de temps il s'y est fait quelque précipitation de terre subtile roussastre ; ce que font les eaux dans lesquelles il y a du sel sulphuré. L'acidité de cette eau ne l'empeschoit pas de troubler & de précipiter le sel de plomb dissout en eau commune : elle faisoit tres-peu rougir l'eau de Tournesol, qu'une acidité moindre fait beaucoup rougir : ce qui fait juger que l'acidité de cette eau n'est pas simple.

Ayant mis de cette eau à distiller à tres-peu de chaleur, dans un Alambic de verre assez haut, pour en separer le plus volatile & subtil, ce qui a passé le premier ne s'est point trouvé different de ce qui a suivi & de ce qui est resté dans la cucurbite en faisant cesser la distillation,

diſtillation, aprés en avoir retiré environ le quart, & n'y avoit plus d'acidité en toute cette eau. Ce qui reſtoit dans la cucurbite de l'Alambic ayant eſté mis dans une terrine de grés à évaporer lentement ſur les cendres chaudes, pour obſerver s'il s'y feroit quelques concrétions pendant l'évaporation, cette eau eſt toûjours demeurée limpide ; & lors qu'il n'y en avoit plus qu'environ deux onces dans la terrine, l'on en a fait de nouveaux eſſais, pour connoiſtre la qualité du ſel qui y eſtoit, mettant un peu de cette eau tant ſur la diſſolution du Mercure ſublimé faite en eau commune qu'elle a troublée & renduë laiteuſe, que ſur celle du Vitriol d'Allemagne, qu'elle a auſſi troublée avec quelque précipi-

tation de terre rouſſaſtre, & ſur du ſirop violat, qui eſt devenu vert. Tous leſquels effets ont eſté des preuves d'un ſel ſulphuré, confirmatives des premiéres tirées des premiers eſſais.

Le vaiſſeau dans lequel l'évaporation ſe faiſoit, s'eſt trouvé enduit en ſa partie ſuperieure, vers le bord, & tout autour, d'une concrétion ſaline; & plus bas vers le fond il eſtoit enduit d'une terre jaunaſtre preſque inſipide, mais un peu adſtringente.

L'évaporation eſtant achevée, il eſt reſté de toute la quantité de cette eau, qui eſtoit de 7. livres 6. onces 6. gros, une réſidence terreſtre & peu ſaline enduite par toute la ſurface interne de la terrine. Cette réſidence eſtant retirée de là, pe-

ſoit ſeulement 48. grains, dont les trois quarts eſtoient une legére & ſubtile terre rouſſaſtre, & l'autre quart eſtoit un ſel ſulphuré, qui faiſoit précipiter le Mercure ſublimé en couleur blanche, comme fait le ſel de la Marne, & comme font les ſels volatiles des Plantes & des Animaux, & non en couleur rouge, ou orangée, comme font les vrais Nitres & les Alchali. Cette particularité nous auroit obligez de faire une neuviéme Claſſe, pour y placer cette eau étrangére, ſi nous en euſſions trouvé de pareilles en France pour la remplir.

Avertiſſemens & Corollaires.

LA grande quantité d'eau minerale, que les Médecins font boire à ceux auſquels ils en

ordonnent l'uſage, pour la gueriſon de certaines maladies rebelles, qui ne cedent point aux remédes ordinaires, donne occaſion de juger que le principal effet qu'ils en font eſperer, eſt le nettoyement des viſcéres par ce lavage interieur. Cét effet eſt conſiderable, parce que la pluſpart des maladies chroniques viennent de l'obſtruction des viſcéres, que cette grande quantité de breuvage peut réſoudre. Le ſoulagement que quelques malades en reçoivent eſt cauſe que peu de Médecins ſe mettent en peine de rechercher les qualitez particuliéres de ces eaux, qui ſont neantmoins fort diverſes, & d'aſſez grande conſideration pour s'appliquer à les connoiſtre, afin d'en faire un meilleur uſage,

ſelon les differences des maladies, & la diverſe conſtitution des malades.

Il eſt facile de juger que toutes les eaux de ſource, qui ſont eaux vives, & courantes, telles que ſont les minerales, que l'on employe en médecine, peuvent avoir des qualitez particuliéres differentes, ſi l'on conſidére que quelques-unes de ces eaux viennent des lieux moins éloignez de la ſurface de la terre, & les autres de certains endroits plus profonds. Celles qui n'ont pû penetrer bien avant, à cauſe des lits de pierre, ou de terre graſſe, qui ſe ſont rencontrez deſſous, demeurent ſur ces bancs, & ne s'écoulent que par où elles trouvent quelques iſſuës. Elles ont leurs origines, ou de la cheûte des pluyes, ou de la

tranſcolation des eaux des Riviéres, des Lacs, ou de la Mer, par les terres prochaines, & dans celles où elles ſe peuvent étendre; & en traverſant ces terres moins compactes, elles réſolvent les ſels qui s'y rencontrent, & ſe chargent de quelques ſubtiles particules terreſtres que l'on y trouve en les faiſant évaporer. L'eau qui vient des lieux plus profonds, où ſa peſanteur l'avoit fait deſcendre par où elle avoit pû paſſer, ne peut remonter en ſa conſiſtence liquide ſans eſtre forcée; mais eſtant raréfiée par quelque chaleur interne de la terre, elle s'éleve en vapeurs; puis reprenant ſa premiére & naturelle conſiſtence liquide, par le froid vers la ſurface de la terre, elle fait, en ſortant, des fontaines, & meſme de petits

lacs ſur des montagnes tres-hautes, où elle peut bien s'élever ainſi, puis qu'il en monte juſques à la moyenne région de l'air, où ſe forment les nuages, & d'où tombent les pluyes. Ces eaux raréfiées dans les profondeurs de la terre, d'où elles s'élevent, reçoivent facilement les mélanges des exhalaiſons & des vapeurs minerales, qui ſont frequentes en ces lieux-là ; mais ces mélanges n'eſtant ſouvent diſcernez, en ces eaux ſorties de leurs ſources, ni par l'odeur, ni par le gouſt, ne peuvent eſtre reconnus que par des effets, dont le rapport à leurs cauſes n'eſt pas toûjours facile, & certain.

La connoiſſance, que nous donnons icy, des ſels & des terres de pluſieurs eaux minerales, ne ſatisfera pas pleinement à la

curioſité de ceux qui voudroient
eſtre pareillement imformez des
autres cauſes des propriétez de
ces eaux, puis qu'outre le mélange des matiéres concrétes qui
s'y trouvent, ſelon les obſervations qui en ſont icy rapportées, il s'y peut rencontrer auſſi
des matiéres non concrétes, ſi
ſubtiles & ſi volatiles, qu'il n'en
reſte rien dans les réſidences
qui puiſſe eſtre reconnu differer
des ſels & des terres, & qui ne
ſe trouve plus en ce qui paſſe
par la diſtillation. Cette ſaveur
aigrette ou vineuſe, qui ſe perd
à l'air, & à la chaleur, doit
avoir pour ſujet une matiére
ſpiritueuſe tres-volatile, qu'il
ſeroit bon de connoiſtre. La
chaleur que quelques-unes ont
en leurs ſources, & au ſortir de la
terre, peut eſtre attribuée à des

vapeurs chaudes qui s'y ſoient meſlées en leurs cours dans des profondeurs ſoûterraines, où le froid de l'air n'a point d'accés aſſez libre; & certains effets particuliers de ces eaux ſur divers ſujets donnent occaſion de juger qu'elles ne ſont pas pures, & ſimples. C'eſt auſſi à l'examen de ces choſes que la Compagnie ſe propoſe de travailler pour la ſatisfaction des curieux, & pour l'utilité publique.

Cependant les obſervations des ſels, & des terres de ces eaux peuvent ſervir tant en la medecine qu'aux arts mechaniques, pour faire jugement de la convenance de quelques-unes de ces eaux à certains emplois propoſez.

Les deux genres de ſels, ſous leſquels on a réduit ceux des eaux, dont l'examen eſt icy rap-

porté, peuvent avoir des differences qui partagent chacun de ces genres en pluſieurs eſpeces, comme les Phyſiciens de l'Académie Royale l'ont remarqué aux ſels qui ſe tirent des cendres de diverſes Plantes qu'ils ont obſervez avoir du rapport les uns au vrai Nitre, & les autres au Sel commun, & retenir la participation des proprietez ſpecifiques de leurs ſujets.

Quelques-unes des terres qui ſe trouvent avec ces ſels dans les réſidences des eaux minerales évaporées ou diſtillées, peuvent avoir auſſi des uſages particuliers, ſelon leurs differences. Quelques Allemands ont remarqué que la terre blanche de l'eau minerale de Schwalbach eſt purgative. L'on a eû en l'Académie quelques bouteilles de

cette eau, dont la ſaveur eſtoit vineuſe, & forte. Le ſel de ſa réſidence eſtoit nitreux, & faiſoit précipiter en couleur nacarate le Mercure ſublimé diſſout en eau commune, comme font les Alchali des Plantes. La terre ſeparée de cette réſidence étoit blanche comme de la craye, mais il n'y en avoit pas aſſez pour faire l'experience de ſa vertu purgative, & nous ne nous eſtions point aviſez d'obſerver céla en pluſieurs terres ſemblables tirées des eaux nitreuſes de ce Royaume. Le veritable Nitre des Anciens, eſtant ſulphuré, & ayant du rapport aux Alchali des Plantes, a comme eux cette faculté d'émouvoir le ventre. Et cette terre blanche qui ſe trouve avec les ſels nitreux des eaux minerales peut participer de la meſ-

me qualité, ainſi que la craye du ſel de Tartre coagulé par le ſecond ſel de l'eau marine, retient quelques proprietez de ſon ſel, quoy-quelle ſoit inſipide, & non diſſoluble dans l'eau, mais ſeulement dans les liqueurs acides, comme eſt le Vinaigre diſtillé, qui la diſſout avec effervefcence; ce qui a eſté pareillement obſervé en pluſieurs terres blanches des eaux minerales nitreuſes.

En l'obſervation des ſaveurs de ces eaux tranſportées l'on n'a pû juger que de ce qui a eſté reconnu par le gouſt quand on les a receuës. Ceux qui ſont ſur les lieux de leurs ſources en pourront mieux faire le diſcernement, particuliérement de celles qui ſont aigrettes & vineuſes, & dont la ſaveur s'affoiblit,

ou ſe perd, eſtant gardées, ou expoſées à l'air. Ils pourront auſſi mieux reconnoiſtre les degrez de leur coloration par les poudres de Noix de Galles, de feüilles de Cheſne, de Myrobalans, d'écorces de Grenades, & autres ſemblables matiéres, & juger plus préciſément de leur conſiſtence & peſanteur. Les Phyſiciens de l'Académie Royale n'ont pû obſerver bien juſtement toutes ces choſes dans les eaux qui leur ont eſté envoyées des lieux éloignez, & qui pouvoient avoir receû quelques changemens par le temps & par le tranſport, tant en leur ſaveur qu'en leur diſpoſition à prendre couleur avec certaines matiéres, & en leur conſiſtence plus ou moins rare, tenuë & ſubtile. La methode qu'ils ont

ſuivie en l'examen des eaux qui leur ont eſté envoyées, peut ſervir à ceux qui les voudront examiner à la ſortie de leurs ſources, pour en avoir une connoiſſance plus exacte.

Cette matiére vaporeuſe des eaux minerales aigrettes & vineuſes eſt vrai-ſemblablement le premier eſtre du ſoulphre mineral, & des concrétions qui en réſultent. Il ſe trouve des terres impregnées de cette matiére acide, vaporeuſe ſulphurée, de la concrétion de laquelle ſe font quelquefois des mineraux ſulphurez & vitrioliques. Et ſouvent il ne s'en fait aucun concret mineral qui ſoit reconnu dans ces terres, où l'on ne trouve ni ſoulphre mineral, ni vitriol, ni métail. Cette matiére minerale vaporeuſe & indigeſte peut

bien eſtre le principe du Vitriol, mais en ſon premier eſtat ce ne peut eſtre un produit vitriolique, s'il s'en trouve dans des terres où il n'y a point encore de Vitriol. Il eſt plus facile de l'obſerver en ſes produits, quand elle a receû quelque concrétion minerale. L'air humide penetrant dans les pierres de mine, qui ſont inſipides, mais impregnées d'un ſoulphre mineral qui ſe fait bien ſentir, quand il ſe dégage par le feu, rend manifeſte au gouſt une acidité ſulphurée que l'on n'y ſentoit pas. Et du ſoulphre concret de ces pierres de mine, ou marchaſites, penetrées de l'air humide, il ſe fait un ſuc concret vitriolique, qui eſt le produit de ce ſoulphre mineral, dont le principe a eſté une ma-

tiére acide tres-vaporeuſe. Ce qui a eſté obſervé en pluſieurs terres argilleuſes expoſées à l'air, leſquelles ſe réſolvant en poudre, contractoient premiérement une acidité plus ſenſible au nez qu'à la langue; puis il s'y faiſoit des concrétions ſulphureuſes inflammables, & en ſuite des concrétions ſalines qui ſe réduiſoient en Vitriol.

Cette matiére ſubtile, vaporeuſe, acide, ou plûtoſt acerbe, ne produit pas toûjours des concrets vitrioliques; & il arrive en pluſieurs terres que par le defaut des diſpoſitions requiſes, elle demeure en ſon premier eſtat. Alors ce n'eſt point une vapeur de Vitriol, & les eaux minerales qui paſſant au travers des terres où cette ſubtile matiére ſe rencontre, & qui contra-

ctent de l'acidité par son mélange, ne doivent point estre appellées vitrioliques. Nous avons observé en plusieurs eaux impregnées de cette vapeur acide, qu'il ne s'y trouvoit point avec cela de veritable Vitriol, ni aucune matiére qui eust du rapport à l'Alum, & que le sel qui restoit en leurs résidences estoit du Nitre tel que les Anciens l'ont décrit, & qui est aussi different du Vitriol & de l'Alum, que le sont les Alchali, ou sels fixes sulphurez des Plantes.

Les sels, les Vitriols, les Alums, & autres matiéres concrétes résolubles dans l'eau, peuvent estre meslées de sorte dans les eaux minerales, qu'elles n'y soient bien reconnuës que dans leurs résidences ; mais les soul-

phres & les bitumes ſont toûjours faciles à diſcerner dans les eaux où ils ſe rencontrent, parce qu'ils y réſident, ou ſurnagent, ne s'y pouvant meſler comme les ſels. Nous n'en avons point apperceû dans les eaux qui nous ont eſté envoyées. Celles qui eſtoient tres-chaudes en leurs ſources ne nous ont point ſemblé plus ſulphurées & plus bitumineuſes que les autres. Et s'il ſe rencontre du ſoulphre ou du bitume dans leurs baſſins contre les murs de leur réduits, ou en leurs bouës, il peut eſtre que ce ne ſont point de pareilles matiéres enflammées dans la terre qui les ayent échauffées. Il eſt plus vrai-ſemblable qu'elles contractent cette chaleur par le mélange de quelques vapeurs chaudes qu'elles rencontrent en

des lieux profonds où elles paſſent. L'experience fait aſſez connoiſtre qu'aucune matiére combuſtible ne prend feu, ou ne le conſerve long-temps, ſans air; & que pour éteindre le feu des ſoulphres, & des bitumes enflammez, il ne faut que leur oſter la communication de l'air, en couvrant bien les vaiſſeaux qui contiennent ces matiéres. Les ſoulphres qui bruſlent en certains creux découverts de quelques montagnes ne s'enflamment qu'aux endroits où ils prennent air; & quand ce qui eſtoit à découvert eſt conſommé, le feu ceſſe en ce qui reſte à couvert, quoy-qu'il ſoit également combuſtible. Et ſi quelques matiéres conçoivent un feu aſſez fort pour n'eſtre pas étouffé ſous la terre, il fait crever ce qui le

couvre pour ſe mettre au large, & prendre air ainſi que fait celuy de la poudre à canon dans les mines.

S'il n'y a point de feux ſoûterrains perpetuels, la chaleur de certaines eaux minerales, qui continuënt d'eſtre chaudes en leurs ſources, ne leur peut eſtre attribuée. Il eſt plus vrai-ſemblable qu'il y ait en pluſieurs endroits de la terre des vapeurs & des exhalaiſons chaudes, dont la chaleur ſe conſerve dans des lieux profonds & bien fermez, où l'air ne penetre point pour les refroidir, & où ces matiéres raréfiées n'ont pas aſſez d'eſpace pour ſe raréfier davantage, & recevoir quelque affoibliſſement de leur chaleur, ou quelque diſſipation par une raréfaction plus grande. Mais la cha-

leur de ces vapeurs peut eſtre augmentée par leur preſſement dans des conduits étroits, où elles s'inſinuënt; & ſi elles rencontrent des eaux qui ayent cours dans ces meſmes conduits, elles les peuvent échauffer en ſe mêlant avec elles.

On a fait quelques obſervations qui donnent ſujet de juger que les eaux des ſources chaudes, & des Bains naturels ſont échauffées par des vapeurs chaudes qui paſſent avec elles. 1. Que ces eaux minerales chaudes ne brûlent pas la bouche & la langue de ceux qui en boivent à la ſortie de leurs ſources, comme feroit de l'eau commune chauffée au feu en pareil degré. Ce qui ſemble proceder de la tenuïté de la matiére qui fait cette chaleur en l'eau. La

flamme de l'eſprit de Vin ne bruſle pas ſi fort la main qu'elle touche, que feroit un charbon ardant. 2. Que la chaleur des eaux minerales n'agit pas ſur certaines matiéres tendres, comme fait celle de l'eau commune contractée au feu en meſme degré ; car on a veû que des feüilles d'Ozeille, qui ſe ramoliſſent, & ſe cuiſent aſſez facilement dans de l'eau commune, mediocrement échauffées ſur le feu, ne ſe ramoliſſoient point dans les eaux minerales de Nery en Bourbonnois, qui ſont les plus chaudes qui ſoient en France, & que l'excés de la chaleur rend difficiles à boire; mais ces feüilles changeoient ſeulement de couleur, & devenoient jaunaſtres, comme des feüilles mortes deſſechées. Ce qui fait ju-

ger que cette chaleur vient de quelque vapeur, ou de quelque exhalaiſon differente de l'eau, & plus propre à deſſecher, qu'à ramolir, comme fait l'eau commune qui humecte. 3. Que ces eaux ſe trouvent plus chaudes en leurs ſources la nuit que le jour. Ce qui peut eſtre cauſé par la fraiſcheur de l'air, qui empeſche la diſſipation des vapeurs & des exhalaiſons chaudes qui ſont meſlées dans ces eaux. 4. Que ces eaux expoſées à l'air, hors de leurs ſources, ne ſe refroidiſſent pas ſi-toſt que fait l'eau commune chauffée au feu, parce que l'air froid, qui fait bientoſt ceſſer le mouvement excité dans l'eau commune par le feu, retient les vapeurs chaudes qui échauffent les eaux minerales par leur mé-

lange, & les empeſche de ſe diſſiper ſi-toſt. 5. Que les eaux chaudes minerales n'ont pas plus de diſpoſition à boüillir ſur le feu, que les eaux communes froides, car il faut autant de temps pour faire boüillir au feu les unes que les autres. Ce qui montre bien que la chaleur que les eaux minerales contractent en la terre, ne vient pas du mouvement de leurs particules excité par quelque feu ſoûterrain; car ce mouvement continué & augmenté par le feu d'une cheminée ou d'un fourneau, les feroit boüillir plûtoſt que celles qui ſont froides, & qui n'ont pas cette diſpoſition par un mouvement commencé. Cette chaleur des eaux minerales vient donc de quelques vapeurs ou exhalaiſons chaudes qui s'y ſont mê-
lées,

lées, & que le feu en chaſſe avant qu'elles puiſſent boüillir ſur le feu.

S'il y a ſans feu dans la terre quelque chaleur aſſez forte pour échauffer les eaux de certaines ſources, il faut que cette chaleur, qui ſe communique à des eaux qui ſont chaudes depuis quelques milliers d'années, & qui peut-eſtre l'ont toûjours eſté, pour eſtre perpetuée, ſe conſerve dans les endroits plus profonds de la terre, & plus éloignez de la ſurface de ſon globe, où l'air qui l'environne la pourroit affoiblir par ſa froideur, qui ſemble eſtre la plus extrême. Selon cette ſuppoſition la difference des eaux des ſources chaudes, & des ſources froides, dont quelques-unes ſe ſont trouvées faire de pareilles

réſidences, & avoir des ſels de meſme eſpece, viendroit de ce que ces eaux paſſent dans la terre par des lieux plus ou moins profonds. Nous remarquons que les eaux qui coulent ſur la terre ſont froides, ſi le Soleil ne les échauffe, & nous ne trouvons point de chaleur bien manifeſte aux parties de la terre qui ne ſont pas fort profondes : ce qui donne occaſion de juger que ce qu'il y a de chaleur notable dans la terre, y doit eſtre bien avant.

Il n'eſt pas facile de bien connoiſtre les qualitez de ces vapeurs ou exhalaiſons, qui ſe mêlent dans les eaux minerales, & qui les échauffent. Il ne ſemble pas neceſſaire qu'elles ſoient toutes bitumineuſes ou ſulphurées, quoy-que quelques-unes

ſoient telles. A Aix la Chapelle on trouve des fleurs de ſoulphre élevées contre les murailles des ſources chaudes qui y ſont. Et en la fontaine brûlante du Dauphiné l'on voit de la flamme qui ſort avec l'eau, & qui vrai-ſemblablement n'eſtoit pas flamme ſous la terre, où elle n'avoit pas aſſez d'air pour brûler, & à peine l'eau qui ſort avec elle en eſt échauffée. Mais en pluſieurs autres ſources d'eaux chaudes minerales on ne voit rien ni de ſulphuré ni d'inflammable. Il y a bien d'autres matiéres qui s'échauffent ſans prendre feu, & dont les vapeurs ſe meſlent dans les eaux minerales chaudes, mais dont les qualitez ne ſont reconnuës que par les effets qu'elles produiſent.

L'on n'a point eû en l'Académie Royale des Sciences les occaſions d'obſerver les divers effets des eaux minerales, tant chaudes, que tiédes & froides, en des emplois differens. Les obſervations des effets de ces eaux ſur les perſonnes qui en uſent en breuvage, bain, douche, lotion, embrocation, &c. ſont réſervées aux Médecins, qui doivent connoiſtre les diſpoſitions particuliéres de ces perſonnes, & l'eſtat de leur ſanté alterée ou rétablie. Quant aux emplois dans les arts méchaniques, il ſera facile de remarquer ce que les unes & les autres de ces eaux peuvent ou font en la macération des chanvres, au blanchiſſage des toiles, aux teintures des laines & des ſoyes, aux apreſts des cuirs, aux trempes

des ferremens, à la cuisson des legumes, à l'arrosement des Plantes, à l'abbreuvage des bestiaux, &c.

Quant aux observations des diverses pesanteurs & consistences des eaux minerales, elles pourront estre mieux faites sur les lieux de leurs sources, où elles ne sont point encore alterées, ni en leur composition, ni en leur consistence, comme elles peuvent estre, estant transportées & gardées, ayant perdu quelque portion des matiéres vaporeuses qui y estoient mêlées, & qui faisoient leur consistence plus tenuë & plus subtile; ou ayant contracté quelque corruption qui les ait renduës plus épaisses, & presque mucilagineuses; ou ayant fait dépost de certaines terrestrei-

tez minerales, qui les rendent moins ſubtiles quand elles y ſont imperceptiblement meſlées, & que l'on ne laiſſe pas ordinairement ſeparer pour boire ces eaux, que l'on juge plus efficaces eſtant recentes, que gardées.

Les moyens dont la Compagnie s'eſt ſervie pour obſerver la peſanteur & la conſiſtence des liqueurs, ont eſté l'Araiometre, & la Balance compoſée. L'Araiometre eſt un petit globe de verre creux, ayant en ſon fond une petite cavité pour contenir autant de vif argent qu'il en faut pour faire plonger ce globe dans la liqueur où on le veut mettre. En ſa partie ſuperieure eſt un petit tuyau long d'un pouce; & à l'extrémité de ce tuyau il y a un petit baſſin

pour recevoir des poids ajoûtez qui le faſſent plonger en des liqueurs differentes, juſques à certaine marque faite au milieu de ce tuyau. Par cét inſtrument mis en diverſes liqueurs on ne connoiſt pas ſeulement ſi leur conſiſtence eſt differente, mais ont peut ſçavoir de combien eſt cette difference par l'obſervation du poids de l'inſtrument, & de celuy qui eſt mis ſur le baſſin, pour le faire plonger également en ces liqueurs diverſes.

La Balance compoſée eſt une Balance ordinaire tres-mobile & tres-juſte, à l'un des baſſins de laquelle eſt ſuſpendu par quelques poils de queuë de cheval, un Cylindre d'Eſtain, ou de Leton bien poly, ayant environ quatre pouces de hauteur

& autant de diamétre, pour pouvoir occuper dans l'eau l'eſpace qu'occuperoit une pinte de liqueur, meſure de Paris, & de tel poids qu'il puiſſe plonger en toutes ſortes d'eaux. Ce Cylindre eſtant mis dans l'eau de laquelle on veut obſerver la peſanteur & la conſiſtence, l'on met dans l'autre baſſin oppoſé de la Balance autant de poids qu'il en faut pour tenir les deux baſſins en équilibre; & ſelon la difference du poids, qui eſt requis pour cét équilibre en diverſes eaux, on juge de la difference de leur conſiſtence, & de leur peſanteur en pareille quantité. Et pour ſçavoir quel eſt le poids de cette quantité d'eau que le Cylindre occupe, il faut obſerver celuy de ce Cylindre, & en ſouſtraire le

poids mis dans le baſſin oppoſé. Cecy peut eſtre pratiqué ſur les eaux minerales priſes en leurs ſources, & auſſitoſt examinées.

L'on peut faire des obſervations pareilles ſur les eaux communes, dont l'uſage eſt ordinaire, tant pour boire, que pour apprefter les alimens, afin que par la connoiſſance de leurs proprietez on puiſſe juger ce qu'elles peuvent contribuër à la ſanté. Ces eaux, que l'on appelle communes, à la difference de celles qui ſont dites minerales, n'eſtant pas pures, & ſimples, peuvent avoir des proprietez diverſes, aquiſes par la diverſité des mélanges qui s'y ſont faits en l'air ou dans la terre. Et quoyqu'elles ne tiennent rien de ces eſpeces de mineraux qui ont du

rapport au genre moyen mineral, ou au métallique, & dont la participation a fait nommer minerales les eaux qui en sont impregnées, elles ont néantmoins quelque chose de mineral; car les sels & les terres qui s'y trouvent toûjours meslez sont des productions minerales. Et dans la plusspart des eaux qui nous ont esté envoyées pour minerales, & dont les observations faites en l'Académie Royale sont icy rapportées, il ne s'est trouvé que du sel, & de la terre en proportions differentes. Le plus & le moins de ces mélanges font la distinction entre les eaux de cette sorte, que l'on employe seulement à l'usage médicinal, & celles dont l'usage est commun dans le vivre ordinaire, & avec les alimens.

Les plus ſubtiles, moins peſantes, & moins meſlées, ſont eſtimées les meilleures des eaux communes.



TABLE

des Eaux dont les qualitez sont examinées dans ce Livre.

A

B

C

D

E

F

G

I

M

N

P

R

S

T

V

A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE,
Par
SEBASTIEN MABRE-CRAMOISY,
Directeur de ladite Imprimerie.

M. DC. LXXV.

